AKADEMIA UMIEJĘTNOŚCI W KRAKOWIE.

SPRAWOZDANIE
KOMISYI FIZYOGRAFICZNEJ

obejmujące

pogląd na czynności dokonane w ciągu roku 1909

oraz

Materyały do fizyografii krajowej.

Tom czterdziesty czwarty.

(Z dwiema tablicami).

W KRAKOWIE.
NAKŁADEM AKADEMII UMIEJĘTNOŚCI.
SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI SPÓŁKI WYDAWNICZEJ POLSKIEJ
1910.

QK1
A3643
v. 44-45
1909-10

AKADEMIA UMIEJĘTNOŚCI W KRAKOWIE.

Akademija Umiejętności, Kraków.

SPRAWOZDANIE
KOMISYI FIZYOGRAFICZNEJ

obejmujące

pogląd na czynności dokonane w ciągu roku 1909

oraz

Materyały do fizyografii krajowej.

44-45
1909-1910

Tom czterdziesty czwarty.

(Z dwiema tablicami).

W KRAKOWIE.
NAKŁADEM AKADEMII UMIEJĘTNOŚCI.
SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI SPÓŁKI WYDAWNICZEJ POLSKIEJ
1910.

MO. BOT. GARDEN
1911

Drukarnia Uniw. Jagiell. w Krakowie, pod zarządem Józefa Filipowskiego.

SPIS RZECZY.

Sprawozdania.

Str.

I. Przegląd czynności Komisyi fizyograficznej akademickiej w ciągu roku 1909/10 V

II. Spis członków Komisyi fizyograficznej akademickiej XVIII

III. Obrót funduszów Komisyi fizyograficznej w r. 1909 XXIV

Dr. Stanisław Zaręczny. Wspomnienie pośmiertne XXVII

Materyały do fizyografii krajowej.

Część I.

Materyały do klimatografii Galicyi, zebrane przez Sekcyę meteorologiczną w roku 1909.

Wyniki spostrzeżeń meteorologicznych w Galicyi w roku 1909, zestawione w c. k. Obserwatoryum astronomicznem w Krakowie . . 2

S. Pawłowski: Przyczynek do znajomości temperatury źródeł Seretu w porze zimowej 60

Gradobicia w r. 1909 62

J. Hawrysiewicz: Spostrzeżenia pojawów w świecie roślinnym i zwierzęcym, wykonane w r. 1909 w Ożydowie 71

H. Weigt: Dzienny bieg temperatury w Krakowie według 28-o letnich spostrzeżeń 81

Część II.

Materyały zebrane przez Sekcyę zoologiczną.

Jul. br. Brunicki: Spis motyli zebranych w powiecie stryjskim. Cz. II. 3

J. Śnieżek: Błonkówki pszczołowate (*Apidae*) zebrane w Galicyi . . 31

E. Lubicz Niezabitowski: Materyały do fauny Brakonidów Polski. I. Braconidae zebrane w Galicyi. (Z tablicą) 47

J. Dziędzielewicz: Nowy gatunek z rzędu owadów chrościkowatych (*Trichoptera*): *Rhyacophila furcata* n. sp. (Z 2 rycinami) . . . 107

S. Smreczyński: Spis pluskwiaków zebranych w Gorcach w r. 1909 109

S. Smreczyński: Pluskwiaki nowe dla fauny galicyjskiej. Wykaz II. . . 123
J. Dziędzielewicz: Dwie notatki biologiczne 126
L. Sitowski: Motyle Pienin. Część II. 230

Część III.

Materyały zebrane przez Sekcyę botaniczną.

K. Szteinbok: Flora okolic Kazimierza nad Wisłą 3
B. Namysłowski: Przyczynek do mykologii Galicyi 43
K. Stecki: Przyczynki do mykologii Galicyi. I. Grzyby okolic Rymanowa-Zdroju 49
H. Zapałowicz: Ze strefy roślinności karpackiej. IV. 57

Część IV.

Materyały zebrane przez Sekcyę geologiczną.

W. Kuźniar: Przyczynki do znajomości geologicznej Wielkiego Księstwa Krakowskiego. (Z tablicą i 7-ma rycinami) 3
W. Kuźniar: Eocen Tatr i Podhala. I. 26
B. Rydzewski: Przyczynek do znajomości fauny kredowej w Miałach pod Grodnem (na Litwie). (Z 1-ą ryciną) 76
W. Friedberg: Wykaz skamielin mioceńskich z niektórych miejscowości galicyjskiego Podola (Z 7-ma rycinami) 88

Table des matières et résumés des mémoires . . . . (1)

I.

Przegląd czynności Komisyi fizyograficznej akademickiej w ciągu roku 1909/10.

W roku 1909/10 Komisya fizyograficzna wydała 43-ci tom Sprawozdań z materyałami do fizyografii kraju, tudzież dodatek do 15-go zeszytu Atlasu geologicznego Galicyi, zawierający południowowschodnią część mapy „Kraków", opracowaną przez Dra K. Wójcika. Z tego ostatniego wydawnictwa były w druku trzy zeszyty, mianowicie 22-gi, złożony z map: Rudki i Komarno, Bóbrka i Mikołajów, Przemyślany, Żydaczów i Stryj, Rohatyn, Halicz i Kałusz, opracowanych przez Prof. Dra W. Teisseyrego, 24-ty z mapami Prof. Dra W. Uhliga: Nowy Targ i Zakopane, Tatry, Szczawnica, i 25-ty obejmujący trzy mapy Prof. Dra J. Grzybowskiego: Turka, Ustrzyki Dolne, Bolechów. — Do ukończenia Atlasu geologicznego Galicyi brak jeszcze map dwóch: Wadowice i Stary Sambor.

W myśl uchwały Komisyi z dnia 19-go maja b. r. dołączono do niniejszego tomu Sprawozdań streszczenia zawartych w nim prac w języku obcym, o ile streszczenia takie nie zostały zamieszczone w Biuletynie Akademii Umiejętności.

Oprócz przepisanych regulaminem dwóch posiedzeń administracyjnych (w dniach 17-ym marca i 11-ym grudnia 1909) odbyła Komisya fizyograficzna w r. 1909 posiedzenia w dn. 19-ym maja i 13-ym listopada; na ostatniem z nich zdawali pp. Dr. W. Łoziński i Dr. L. Sawicki sprawę ze swych badań; zresztą przedmiotem tych posiedzeń były sprawy muzealne i inne administracyjne.

Na posiedzeniu administracyjnem w dniu 12-ym marca 1910 r. Sekcye złożyły Komisyi następujące sprawozdania na rok 1909[1]):

---

[1]) Sprawozdanie Sekcyi meteorologicznej zamieszczone jest niżej, w dziale

Sprawozdania z czynności Sekcyi.

a) Sekcya geologiczna.

Z polecenia Sekcyi geologicznej pracowali w ubiegłym roku pp. Dr. W. Kuźniar, Dr. Z. Rozen, Dr. L. Sawicki i Prof. J. Jarosz.

Dr. Kuźniar śledził przebieg poziomu Toarcien od Małej Łąki aż po przełęcz Juranowa-Bobrowiec i wszędzie poszukiwał skamielin, niestety prócz jednego miejsca z ujemnym rezultatem. Dla wyjaśnienia stosunków geologicznych rozpoczął zdejmowanie mapy geologicznej tego obszaru, przyczem okazało się, że stosunki są tu inne, niż przedstawiono je na mapie Prof. Dra Uhliga. W poziomie Toarcien znalazł p. Kuźniar pod Czerwoną Skałką te same skamieliny, które znane stąd były już Zeusznerowi, i stwierdził, że ich oznaczenie jest bez błędu, a zatem podawanie w wątpliwość metody i rezultatów Zeusznera w tym przypadku bezpodstawne. Nadto znalazło się dotąd nieznane miejsce, bardzo obfite w skamieliny neokomskie. W jednej z wycieczek do Zachodnich Tatr znalazł p. Kuźniar ocalały przed denudacyą płat górnotatrzańskich wapieni i tryasowych dolomitów bez permu i górnej seryi, nasunięty na granit Salatyńskiego Wierchu. Wreszcie stwierdził, że w czasie maximum zlodowacenia Tatr wyszedł z Małej Łąki lodowiec aż na poziom dziewięciuset kilkudziesięciu metrów.

P. Rozen, który już w dwóch latach poprzednich zajmował się badaniem cieszynitów łącznie z Prof. Drem J. Morozewiczem, tym razem położył główny nacisk na występowanie cieszynitów w dorzeczu Ostrawicy na zachód od Cieszyna. Zwiedził on także kilka miejscowości jeszcze bardziej na zachód wysuniętych, a mianowicie okolice Brušperka i Fryčowic, gdzie wznosi się rozległe wzgórze cieszynitu teralitowego (t. zw. Sovinec), oraz Starego Staržica, gdzie prócz dawniejszych znajdują się obecnie nowe łomy cieszynitu dyabazowego. Co się tyczy Ostrawicy, to z jej dorzecza zebrał p. Rozen materyały ze wszystkich widocznych dziś odsłonięć cieszynitu, poczynając od Łubna i Metelowic koło Pržna, dalej idąc przez Stare Miasto koło Frydka, a kończąc na Rzepiszczu koło Paskowa. Ławy bazaltowe, leżące na północ od Polskiej Ostrawy

---

I Materyałów do fizyografii krajowej, na wstępie do „Wyników spostrzeżeń meteorologicznych w Galicyi w roku 1909 itd.“.

koło Muglinowa niedaleko ujścia Ostrawicy do Odry, już na obszarze zagłębia węglowego, stanowiły także przedmiot poszukiwań. Prócz tego odwiedził p. Rozen po raz wtóry łomy cieszynitu dawniej już mu znane w okolicach Cieszyna, a mianowicie w Boguszowicach, Marklowicach, Kocobędziu, ażeby w miarę eksploatacyi tych łomów zebrać świeże materyały do celów analitycznych i mikroskopowych.

P. Sawicki rozpoczął w letnich miesiącach w r. 1909 badanie jezior tatrzańskich, mianowicie stawów Smreczyńskiego, Toporowego, Czarnego Gąsienicowego, Morskiego Oka, Czarnego pod Rysami, Zmarzłego pod Polskim Grzebieniem, Szczyrbskiego, Popradzkiego i Hinczowego Wielkiego. Praca w polu obejmowała kartograficzne zdjęcie linii brzeżnej i pomiary dna wanienki jeziornej, (te pomiary są tak liczne i gęste, że na ich podstawie wyrysowane zostaną szczegółowe mapy warstwicowe wanienek jeziornych), dalej badania wyglądu i genezy krajobrazu jeziornego, rozmieszczenia i wahań ciepłoty w obrębie całego jeziora, przeźroczystości i barwy wody. Badania te, które uzupełnić należy w dwu kierunkach, mianowicie dla zbadania zmian rocznych omawianych stosunków, oraz co do wahań poziomu wody i przyczyn tegoż, a które dalej rozszerzyć należy na inne jeziora tatrzańskie, przedewszystkiem na Pięć Stawów Polskich, doprowadziły do szeregu ciekawych wyników. Wymieniamy tylko uzupełnienia co do maksymalnej głębokości badanych jezior i kształtu ich wanienki, stwierdzenie związku między barwą i przeźroczystością wody w jeziorach a wysokością ich położenia, dalej wykaz rozmieszczenia ciepłoty w całej wanience, prądów termicznych, przebiegu płaszczyzn izotermicznych i t. d.

P. Jarosz wykonał w ubiegłym roku dalszy ciąg badań nad stratygrafią wapienia węglowego w okręgu krakowskim. Zebrał bogaty materyał paleontologiczny i na jego podstawie wyróżnił w wapieniu węglowym okolic Krakowa dwa wyraźnie scharakteryzowane piętra, t. j. piętro niższe ze *Spirifer Tornacensis* i wyższe z *Productus giganteus*. P. Jarosz zaczął również opracowywać szczegółowo faunę tego wapienia i w ubiegłym roku opracował trylobity. Rezultaty pracy Prof. Jarosza ogłoszone zostały w Rozprawach i Biuletynie Wydziału matem.-przyrodn. Akademii Umiejętnosci, p. t.: „Stratygrafia wapienia węglowego w okręgu krakow-

skim" i „Fauna wapienia węglowego w okręgu krakowskim, część I. Trylobity". Materyały, które służyły do wykonania powyższych prac, złożone zostały w Muzeum Komisyi fizyograficznej.

Sekcya geologiczna poparła podanie Prof. Dra J. Grzybowskiego do Wydziału krajowego z prośbą o subwencyę na opracowanie monograficzne krakowskiego zagłębia węglowego, wskutek czego Wydział krajowy udzielił na rok 1909 subwencyi w kwocie 2500 k. Z tym zasiłkiem rozpoczęli pracę: Dr. Grzybowski, Dr. Wójcik, p. Rydzewski i p. Weigner. Dr. Grzybowski zbierał materyały z kopalni w Libiążu. Opracowanie ich, będące w toku, okazuje, że warstwy odnośne należą do permu. Dr. Wójcik zbierał materyały z najniższych warstw węglowych Tenczynka i warstw bezpokładowych, przyczem z Miękini w tych ostatnich znalazł skamieliny wskazujące na kulmowy charakter osadu. P. Rydzewski zebrał i w głównej części oznaczył materyały z kopalni w Brzeszczach, dochodząc do wniosku, że pokłady odnośne należą do piętra szaclarskiego (nadredenowskie). P. Weigner zajęty był skartowaniem granicy między permem a karbonem.

Sekcya geologiczna odbyła w roku ubiegłym 5 posiedzeń:

Dnia 23 kwietnia 1909 p. Rydzewski mówił: „O kredzie w Miałach pod Grodnem", Prof. Dr. Grzybowski przedłożył projekt opracowania monograficznego zagłębia węglowego krakowskiego,

dnia 21 czerwca 1909 p. Weigner mówił: „O nowem odsłonięciu słodkowodnego miocenu w Zabierzowie pod Krakowem", Dr. Smoleński: „O północnej krawędzi podolskiej", Dr. Wójcik: „O nowych odsłonięciach w Balinie",

dnia 26 listopada 1909 Dr. Kuźniar: „Próba tektoniki flyszu karpackiego",

dnia 31 stycznia 1910 Prof. Dr. Morozewicz: „O granitach karpackich", Dr. Rozen: „O cieszynitach", p. Pawlica: „O pegmatytach turmalinowych w Tatrach",

dnia 5 marca 1910 p. Rydzewski: „O florze kopalnej warstw węglowych w Brzeszczach".

Na posiedzeniu administracyjnem w dn. 5-ym marca 1910 przewodniczącym Sekcyi na rok 1910 wybrano R. Dw. Prof. Dra F. Kreuza, a delegatem do zarządu muzealnego Dra W. Kuźniara.

b) Sekcya zoologiczna.

Sekcya zoologiczna poleciła badania faunistyczne pp. Prof. S. Smreczyńskiemu, J. Dzięddzielewiczowi, S. Stobieckiemu i Drowi L. Sawickiemu.

Przeszłoroczne badania Prof. Smreczyńskiego były dalszym ciągiem poszukiwań rozpoczętych z polecenia Komisyi w r. 1908 i rozłożonych na lat trzy. Zamieszkawszy na czas wakacyi w Białym Dunajcu, robił Prof. Smreczyński stamtąd wycieczki do Zakopanego, Poronina, Bukowiny, głównie jednak w stronę Nowego Targu, na skałki w Szaflarach, do nowotarskich lasów sosnowych, na torfowiska między Nowym Targiem a Ludźmierzem i Czarnym Dunajcem, do odlewisk Czarnego Dunajca i t. d; nadto zwiedził dolinę nowotarską dwa razy w ciągu wiosny. Zebrany na tych wycieczkach materyał zawiera — o ile dotychczas został opracowany — 20 gatunków szarańczaków, 125 gat. pluskiew i 80 gat. skoczków, oprócz tego z działu *Psyllidae*, nietkniętego dotychczas w Galicyi, około 20 gatunków.

P. Radca Dzięddzielewicz zbierał w czasie od 11-go lipca do 25-go sierpnia owady siatkoskrzydłe w zachodniej części Karpat, dotychczas pod tym względem w wysokim stopniu zaniedbanej, mianowicie w okolicy Myślenic i na północnych stokach Babiej Góry. Później udał się p. Dzięddzielewicz do wschodnich Karpat nad górny bieg Prutu, dla zebrania większej ilości okazów z pewnych rzadkich, w jesieni tylko pojawiających się gatunków. Jako rezultat tych poszukiwań otrzymała Sekcya od p. Dzięddzielewicza zbiór owadów siatkoskrzydłych, złożony ze 101 gatunków i pracę p. t.: Owady siatkoskrzydłe zebrane w Karpatach zachodnich w r. 1909.

P. S. Stobiecki udał się w drugiej połowie września na Podole, w okolice Bogdanówki, Okna i Ostapia pod Grzymałowem, dla uzupełnienia zebranych poprzednio materyałów entomologicznych. Pierwszą pracę, na tych materyałach opartą, a złożoną Sekcyi jeszcze w r. 1908, mianowicie wykaz pluskwiaków różnoskrzydłych i piewików, będzie p. Stobiecki mógł zapewne w najbliższym czasie uzupełnić i przygotować ostatecznie do druku.

W badaniu stawów tatrzańskich, poleconem Drowi Sawickiemu przez Sekcye geologiczną, botaniczną i zoologiczną, wziął udział jako zoolog p. S. Minkiewicz. Bawiąc przez 5 tygodni w Tatrach,

zebrał on obfity materyał, przeważnie planktoniczny w pięciu stawach w polskiej części i czterech w części węgierskiej Tatr, mianowicie w Morskiem Oku, Czarnym Stawie pod Rysami, Toporowym Zadnim, Czarnym pod Kościelcem, Smreczyńskim, Zmarzłym pod Polskim Grzebieniem, Szczyrbskim, Popradzkim i Hińczowym Wielkim. Materyał florystyczny oddał p. Minkiewicz Prof. R. Gutwińskiemu, sam zaś zajął się materyałem faunistycznym. Opracowanie tego materyału postąpiło o tyle, że p. Minkiewicz spodziewa się ukończyć je przed lipcem b. r. Do wyczerpującego sprawozdania włączy p. Minkiewicz wyniki badań podjętych zimową porą, mianowicie w miesiącu lutym b. r., a umożebnionych zasiłkiem udzielonym mu przez Prof. Dra A. Wierzejskiego z funduszu Osławskiego.

Prof. Dr. E. Niezabitowski zajmował się w dalszym ciągu systematycznem opracowaniem obfitych własnych (po części z polecenia Sekcyi zebranych) i obcych materyałów z rodziny błonkówek *Ichneumonidae*.

Jako rezultat poszukiwań podjętych dawniej z polecenia Sekcyi zoologicznej a wspomnianych w poprzednich sprawozdaniach, otrzymała Komisya następujące prace do druku: Prof. Dra E. Niezabitowskiego Materyały do fauny Brakonidów Polski. I. Braconidae zebrane w Galicyi. Prof. S. Smreczyńskiego Spis pluskwiaków zebranych w Gorcach w r. 1908. p. F. Schillego Materyały do fauny owadów krajowych i Nowe formy przylżeńców.

Do wydania w Sprawozdaniach Komisyi otrzymała Sekcya nadto prace Dra L. Sitowskiego Motyle Pienin II., p. J. Dziędzielewicza Dwie notatki biologiczne i tegoż Nowy gatunek z rzędu owadów chróścikowatych: *Rhyacophila furcata* n. sp., wreszcie Prof. S. Smreczyńskiego Pluskwiaki nowe dla fauny galicyjskiej. II.

Sekcya zoologiczna odbyła w ciągu roku 1909/10 dwa posiedzenia, jedno, wspólne z Sekcyą botaniczną, w dniu 25-ym kwietnia 1909 r., drugie, administracyjne, dnia 10-go marca b. r.; na tem ostatniem wybrano przewodniczącym Sekcyi na rok 1910 Prof. Dra W. Kulczyńskiego, a delegatem do Zarządu muzealnego Prof. J. Śnieżka.

c) Sekcya botaniczna.

P. Wład. Szafer, któremu Sekcya poleciła zbadanie florystyczne Miodoborów, rozpoczął wycieczki z wiosną. Zwiedził w końcu

kwietnia okolice Skałatu i Grzymałowa, w maju pas skałek od Monasterza nad Maksymówką po Zbrucz, nadto lasy grzymałowski, rasztowiecki, chorostkowski i liczkowiecki; jedną z dwóch czerwcowych wycieczek poświęcił prawie wyłącznie formacyom łąkowym, zwracając uwagę na ich florystyczny skład i robiąc analizy ilościowe, które miały wykazać różnice pomiędzy trzema rodzajami zbiorowisk łąkowych: halawami, łąkami śródleśnemi i popławami. Celem uzyskania materyału porównawczego dla paru krytycznych gatunków miodoborskich zrobił p. Szafer, także w czerwcu, dwudniową wycieczkę w okolice Horodenki i Zaleszczyk. Jedna dłuższa (8-o dniowa) wycieczka przypadła na lipiec, trzy krótsze na sierpień, wrzesień i październik. — P. Szafer zwiedził Miodobory także zimową porą, mianowicie w grudniu r. 1908. — Rezultaty swych badań zestawił p. Szafer w wyczerpującej pracy p. t. Geobotaniczne stosunki Miodoborów galicyjskich, która zostanie wydana w Rozprawach wydziału matematyczno-przyrodniczego. Zebrany zielnik złoży w najbliższym czasie do muzeum Komisyi.

P. Drowi K. Rouppertowi udzieliła Sekcya zasiłku na badanie flory grzybów w Tatrach. Poszukiwaniom tym poświęcił p. Rouppert miesiące sierpień i wrzesień, nadto trzy jednodniowe wycieczki w maju; zebrany materyał oznacza obecnie w pracowni Prof. Dra E. Janczewskiego. W opracowanej dotychczas części zbioru, mniej-więcej $^1/_3$, znalazło się gatunków 85, z czego 30 jest nowych dla Galicyi; niewątpliwie okażą się niektóre gatunki nowymi dla nauki.

Jakkolwiek Tatry należą do okolic kraju najlepiej poznanych pod względem flory glonów, Sekcya przyczyniła się pewnym zasiłkiem do podjętych przez Dra Sawickiego badań stawów tatrzańskich, nadarzała się bowiem przy tych badaniach sposobność poznania planktonu roślinnego w jeziorach tatrzańskich, niedostatecznie — dla braku odpowiednich środków — uwzględnianego przy dawniejszych poszukiwaniach algologicznych w Tatrach. Zebraniem planktonu roślinnego zajął się spółpracownik Dra Sawickiego, p. S. Minkiewicz, a opracowanie jego wziął na siebie Prof. R. Gutwiński.

Rozpoczęte dawniej z polecenia Sekcyi badania florystyczne w Karpatach wschodnich prowadził Dr. K. Zapałowicz w roku ubiegłym dalej, bez pomocy ze strony Komisyi i jako częściowy rezultat tych poszukiwań złożył Komisyi do wydania w Sprawo-

zdaniach pracę p. t. Ze strefy roślinności karpackiej. IV. Podjął też p. Zapałowicz na nowo rewizyę roślin naczyniowych w krajowym zielniku Komisyi, przerwaną niestety na czas dłuższy z powodów wspomnianych w zeszłorocznem sprawozdaniu.

Dwie prace z zakresu mykologii, zamieszczone w tomie 44 Sprawozdań Komisyi, mianowicie Dra B. Namysłowskiego Przyczynek do mykologii Galicyi i p. K. Steckiego Przyczynki do mykologii Galicyi, I. Grzyby okolicy Rymanowa Zdroju, dokonane zostały bez pomocy ze strony Komisyi.

Od p. K. Hankiewicza, który w r. 1908 podjął się zebrania roślin naczyniowych z okolic Słowity dla zielnika Komisyi, nie otrzymała Sekcya dotychczas wiadomości o wyniku jego zabiegów.

Jak zaznaczono w zeszłorocznem Sprawozdaniu, napisanie i wydanie obszernej „Flory Polskiej" okazało się rzeczą niemożebną na razie do wykonania i Sekcya, odsunąwszy to przedsięwzięcie na dalszy plan, podjęła starania o uzyskanie podręcznika skromniejszego. Starania te są w toku; spotykają się wprawdzie i one z poważnemi trudnościami, finansowemi i innemi, jest jednak nadzieja, że przeszkody te dadzą się usunąć i że nasza przyrodnicza literatura wzbogaci się w niedługim stosunkowo czasie podręcznikiem, który dla dalszego rozwoju florystyki u nas mieć będzie pierwszorzędne znaczenie.

W ciągu roku 1909/10 Sekcya botaniczna odbyła trzy posiedzenia, jedno wspólne z Sekcyą zoologiczną w dniu 25-ym kwietnia, drugie w dniu 24-ym listopada 1909, trzecie administracyjne, w dniu 9-ym marca b. r.; na tem ostatniem wybrano przewodniczącym Sekcyi na rok 1910 R. Dw. Prof. Dra E. Janczewskiego, a delegatem do Zarządu muzealnego Prof. R. Gutwińskiego.

d) Sekcya rolnicza.

Pod kierunkiem Prof. Dr. W. Kleckiego dokonane zostały przez słuchaczy Studyum rolniczego badania bydła krajowego, mianowicie: 1) przez pp. Wilkońskiego i Zakrzewskiego: Studya nad czerwonem bydłem polskiem w Limanowej i Jodłowniku i 2) przez pp. Słomkę i Benedyktowicza: Studya nad bydłem w powiecie podgórskim.

Zbiory Komisyi fizyograficznej.

Do muzeum Komisyi fizyograficznej przybyły od dnia 28-go lutego 1909 do dnia 1-go marca 1910 następujące przedmioty:

A) Zbiory złożone przez spółpracowników, którym Komisya udzieliła zasiłków na badanie kraju:

1. Pluskwiaki różnoskrzydłe i piewiki, zebrane w Gorcach przez Prof. S. Smreczyńskiego.
2. Owady siatkoskrzydłe, zebrane w r. 1909 w Galicyi przez p. J. Dziędzielewicza.
3. *Turritellae* mioceńskie, zebrane przez Prof. Dra W. Friedberga.

B) Dary:

1. *Merops apiaster* z Kurczęcych Łóz w gub. podolskiej, dar Dra A. Berezowskiego.
2. *Tropidonotus tessellatus* ze Zaleszczyk, dar p. J. Baygera we Lwowie.
3. Owady z Brazylii, dar p. Ant. Janiczówny w Antonówce gub. podolska).
4. *Vanessa polychloros* ab. *testudo* z Rabki, dar. Dra L. Sitowskiego.
5. *Hepialus fusconebulosus* i *Cosmia paleacea* z Kamienicy Polskiej pod Częstochową, dar p. J. Prüffera.
6. *Hymenolepis straminea* z Dublan, dar Prof. Dra M. Kowalewskiego.
7. Rośliny naczyniowe z Rosyi południowej, dar p. J. Paczoskiego w Chersonie.
8. Rośliny naczyniowe z Karpat wschodnich, dar Dra H. Zapałowicza we Lwowie.
9. Zbiór roślin naczyniowych z okolic Krakowa, dar p. A. Żmudy.
10. Zbiór roślin naczyniowych z gór Świętokrzyskich, dar p. A. Żmudy.
11. Rośliny naczyniowe i mchy ze Żmujdzi, dar Prof. Dra E. Janczewskiego.
12. *Cirsium pauciflorum* i *C. Juratzkae (heterophyllum×pauciflorum* var. *incisum)* ze Styryi, dar p. Eug. Kheka w Wiedniu.
13. Mchy krajowe i obce z zielnika E. Karo, dar p. A. Żmudy.

14. *Phycotheca Polonica*, wydawana przez Dra M. Raciborskiego, część I, dar Prof. Dra M. Raciborskiego we Lwowie.
15. Zbiór grzybów z okolic Rymanowa, dar p. Konst. Steckiego.
16. Grzyby i śluzowce ze Żmujdzi i *Oidium quercinum* z Chełmu w gub. radomskiej, dar Prof. Dra E. Janczewskiego.
17. Grzyby i śluzowce z Galicyi, dar Dra B. Namysłowskiego.
18. Grzyby pasorzytne z okolic Zaleszczyk, dar p. Ant. Wróblewskiego w Zaleszczykach.
19. *Mycotheca Polonica*, wydawana przez Prof. Dra M. Raciborskiego, część I, dar Prof. Dra M. Raciborskiego we Lwowie.
20. Ząb trzonowy nosorożca, *Rhinoceros sp.*, z Łoniowy, dar p. Zof. Czaplickiej w Łoniowie.
21. Sechsundachtzigster Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, dar Towarzystwa.
22. Eug. Khek, Cirsium lanceolatum×pauciflorum, dar autora.
23. J. Jarosz. Fauna wapienia węglowego w okręgu krakowskim, część I Trylobity, i tegoż Fauna des Koblenkalkes in der Umgebung von Krakau, I. Theil, Trilobiten, dar autora.
24. Jahrbücher der K. k. Zentral-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, r. 1907, dar Zakładu.
25. Jahrbücher der K. Ung. Reichsanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, tomu 35-go część 4-a, tomu 36-go cz. 1—4; Die Jährliche Periode der Niederschläge in Ungarn, 1909; Untersuchungen zur Verbesserung der Thermometer-Aufstellungen; VIII. Bericht über die Tätigkeit der K. Ung. Reichsanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus und des Observatoriums in Ógyalla im J. 1907; 7-es Verzeichnis der für die Bibliothek der K. Ung. Reichsanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Jahre 1908 als Geschenk erhaltenen und durch Ankauf erworbenen Bücher, dar K. Węg. Zakładu centralnego dla meteorologii i magnetyzmu ziemskiego.
26. Jahrbuch des K. k. hydrographischen Zentralbureaus, rocznik 14, dar Biura.
27. Dr. F. Wilkosz, Hodowla ryb w małych stawach, wydanie 2-gie, dar autora.
28. Okólnik rybacki, nr. 105—108, dar Krajowego Towarzystwa rybackiego w Krakowie.

29. Profil wiercenia w Kałuszu, ukończonego w r. 1902, dar c. k. Zarządu salinarnego w Kałuszu.
30. Profil otworu wiertniczego w Huczku, na parceli gruntowej l. k. 667, dar c. k. Zarządu salinarnego w Lacku.
31. Portret olejny śp. Prof. Dra S. Zarecznego, dar przyjaciół i uczniów śp. Dra Zarecznego.

C) Przedmioty zakupione.

1. Rośliny naczyniowe z Polski i krajów ościennych, zakupione od Prof. Sagorskiego w Almrich.
2. Rośliny naczyniowe z Polski i krajów ościennych, zakupione od p. Leonhardta w Nossen.
3. Mycotheca Germanica, zeszyt 16 i 17, zakupione od p. H. Sydowa Berlinie.
4. André, Species des Hyménoptères, zeszyt 103—104.
5. Katalog der paläarktischen Dipteren, bearbeitet von Th. Becker, Dr. M. Bezzi, Dr. K. Kertész und P. Stein, tom 1—4.
6. Reichenbach L. & Fil., Deutschlands Flora, tomu 19-go cz. 2-ej zeszyty 23—29, tomu 24-go zeszyty 20—23, tomu 25-go zeszyty 1—3.
7. Houard C., Les Zoocécidies des Plantes d'Europe et du Bassin de la Méditerranée, 2 tomy.
8. Ascherson & Gräbner, Synopsis der mitteleuropäischen Flora, zeszyty 61—67.
9. de Koninck L., Recherches sur les Crinoides du terrain carbonifère de la Belgique.
10. de Koninck L., Faune du calcaire carbonifère de la Belgique. 6 części w 12 woluminach.
11. de Koninck L., Description des animaux fossiles de la Belgique, 2 tomy i suplement.
12. de Koninck L., Nouvelles recherches sur les animaux fossiles du terrain carbonifère de la Belgique.
13. Scupin H., Die Spiriferen Deutschlands.
14. Woodward H., A Monograph of the British Carboniferous Trilobites, 2 części.
15. Dewalque G., Sur la faune de calschistes de Tournai, Tournaisien d.

16. Salter. A Monograph of British Trilobites.
17. Laska miernicza Lydtina.
18. Dwa cyrkle do pomiarów kraniometrycznych.
19. Wanienka blaszana na wielki okaz karpia.

D) Wydawnictwa Komisyi fizyograficznej.

1. Sprawozdanie Komisyi fizyograficznej, tom 43.
2. Atlas geologiczny Galicyi, dodatek do zeszytu 15-go.

Powyższy wykaz nabytków sprawdzony został w dniu 6-ym marca 1910 r. przez Komisyę kontrolującą muzealną, złożoną z pp. S. R. J. M. Bocheńskiego i Inż. S. Stobieckiego.

Zarząd muzealny, złożony z podpisanego, delegatów Sekcyi: pp. Prof. R. Gutwińskiego, Prof. J. Śnieżka i Dra K. Wójcika, wreszcie sekretarza Komisyi, złożył Komisyi w dn. 12-ym marca 1910 r. następujące sprawozdanie z prac muzelnych.

W dziale botanicznym skontrolowano w r. 1909/10 rodzinę *Cyperaceae* w zielniku krajowym i porównano z odpowiednią częścią katalogu kartkowego; z roślin naczyniowych pozostają do skontrolowania jeszcze *Gramineae* i *Pteridophyta*. Spisano i po największej części zaopatrzono znakami muzealnymi wszystkie zeszłoroczne nabytki do zielnika z działu roślin naczyniowych; uporządkowano cały zbiór porostów krajowych i zagranicznych, kontrolując i uzupełniając dawniejsze spisy i sporządzając nowe dla tych części, które jeszcze nie były spisane. Rozpoczęto porządkowanie działu mszaków, rozdzielono mianowicie nader bogaty zbiór zakupiony po śp. J. Krupie na część oznaczoną i nieoznaczoną i z pierwszej z nich spisano okazy obce tudzież mniej więcej połowę okazów krajowych. Do spisu roślin naczyniowych polskich z poza Galicyi, założonego celem szybkiego oryentowania się przy ewentualnem uzupełnianiu tej części zbioru drogą zakupna, dopisano nowe nabytki.

Dr. H. Zapałowicz podjął na nowo rewizyę krajowego zielnika roślin naczyniowych, przerwaną z powodów wymienionych w zeszłorocznem sprawozdaniu z czynności Komisyi fizyograficznej. Po otrzymaniu od Prof. Dra F. Kamieńskiego w Odessie części tego zielnika, wydanej mu jeszcze w r. 1907, przesłano Drowi Zapało-

wiczowi celem rewizyi rodziny *Sileneae*, *Alsineae* i *Paronychieae*. — Prof. Drowi M. Raciborskiemu wydano wybrane okazy z działu paprotników, jako materyał wydać się mającej Flory Polskiej.

W dziale zoologicznym ustawiono część zbioru krajowych owadów siatkoskrzydłych, przyczem w miejsce dawniejszych „wykazów szczegółowych“, o ile nie odpowiadały regulaminowi muzealnemu, sporządzono nowe. Prof. Smreczyński spisał i opatrzył znakami muzealnymi bogaty zbiór obcokrajowych pluskwiaków śp. B. Kotuli, od rodziny *Coreidae* włącznie do końca, z jego krajowego zbioru zaś rodzinę *Gerrididae*. Prof. J. Śnieżek, który pracował w muzeum bezinteresownie, uporządkował w zbiorze błonkówek śp. Radoszkowskiego rodzaj *Andrena* i rozpoczął porządkowanie rodzaju *Podalirius*. — Drowi Fr. Kohlowi w Wiedniu wydano celem rewizyi i opracowania dział *Fossoria* ze zbioru śp. Radoszkowskiego. Zestawieniem tego materyału i zabezpieczeniem go od szkody przy transporcie zajął się również Prof. Śnieżek.

W dziale geologicznym ułożono systematycznie prawie cały zbiór paleontologiczny z syluru podolskiego, oznaczony przez Prof. Dra J. Siemiradzkiego. — Prof. J. Jarosz opracowywał w dalszym ciągu materyały paleontologiczne z wapienia węglowego krakowskiego, częścią będące własnością Komisyi fizyograficznej, częścią zebrane przez niego na polecenie Komisyi. P. S. Wajgner oznaczył część materyałów cenomańskich z Podola. Dr. W. Kuźniar zajął się skamielinami kredowemi z Bonarki. Prof. J. Siemiradzkiemu wydano, na jego żądanie, do opracowania gąbki białojurajskie z WX. Krakowskiego, Drowi W. Rogali zaś część materyałów kredowych z Podola. Prof. Dr. W. Friedberg oznaczył i zwrócił do muzeum część ślimaków mioceńskich z Galicyi wschodniej, wydanych mu w r. 1907.

Spisano w dalszym ciągu część biblioteki Komisyi fizyograficznej.

Konserwowaniem, porządkowaniem i spisywaniem zbiorów zajmowali się w r. z. zastępca kustosza Prof. Dr. W. Kulczyński, Prof. S. Smreczyński (do lipca r. 1909), p. H. Pruszyńska (z powodu choroby — przez dwa miesiące tylko), stypendyści Akademii Um.: pp. J. Popek, S. Udziela (do wakacyj r. 1909) i A. Żmuda (od października r. 1909, przedtem jako pomocnik kustosza), wreszcie p. W. Żygmuntowska.

Zarząd i skład Komisyi fizyograficznej.

Zarząd Komisyi składał się jak w roku poprzednim z podpisanego jako przewodniczącego Komisyi i przewodniczącego Sekcyi geologicznej, przewodniczącego Sekcyi meteorologicznej Prof. Dra M. Rudzkiego, przewodniczącego Sekcyi botanicznej R. Dw. Prof. Dra E. Janczewskiego, przewodniczącego Sekcyi rolniczej Prof. Dra E. Godlewskiego, wreszcie przewodniczącego Sekcyi zoologicznej i sekretarza Komisyi Prof. Dr. W. Kulczyńskiego.

Do grona Komisyi przybył członek Prof. Dr. J. Nusbaum-Hilarowicz, członek korespondent Akademii Um., tudzież spółpracownicy, wybrani na posiedzeniu w dn. 12-m marca 1910 r., pp. Jan Bayger we Lwowie, Franciszek Drobniak w Brzeszczu, Jan Hirschler we Lwowie, Jan Jarosz w Orłowej, Ferdynand Jastrzębski, Hugo Kowarzyk w Jaworznie, Adam Łukaszewski we Lwowie, Józef Ryzner w Krakowie, Antoni Schimitzek w Sierszy, Rudolf Sobek Sokiewicz w Żytomierzu, Stanisław Sokołowski we Lwowie, Kazimierz Szafnagel w Wilnie, Herkulan Weigt w Krakowie.

W r. 1909/10 straciła Komisya przez śmierć dwóch członków: Dra Franciszka Błońskiego w Śpiczyńcach i Dra Stanisława Zaręcznego w Wiedniu.

Przewodniczący Komisyi fizyograficznej

Dr. F. Kreutz.

II.

Spis członków Komisyi fizyograficznej akademickiej.

1. Członkowie miejscowi:

Dr. Bandrowski Ernest, Prof. nadzw. Uniw. Jagiell., Prof. Wyższej Szkoły przemysłowej, Członek koresp. Akademii Umiejętności.

„ Birkenmajer Ludwik, Profesor Uniwersytetu Jagiell., Członek korespondent Akademii Umiej.

W. Bocheński Józef Maryan, c. k. Starszy Radca górniczy.

„ Brzeziński Józef, Rządca pola doświadczalnego Stud. roln. Uniw. Jagiell.

W. Bujwid Odo, Prof. Uniw. Jagiell.
Dr. Cybulski Napoleon, Prof. Uniw. Jag., Członek czynny Akad. Umiej.
„ Dziewulski Władysław, Adjunkt Obserwatoryum astronomicznego.
„ Garbowski Tadeusz, Profesor nadzw. Uniw. Jagiell.
„ Godlewski Emil, Prof. Uniw. Jagiell., Członek czynny Akad. Umiej., Przewodniczący Sekcyi rolniczej.
„ Goliński Stanisław, Krajowy Instruktor ogrodnictwa.
„ Grzybowski Józef, Profesor nadzw. Uniw. Jag., Sekretarz Sekcyi geologicznej.
W. Gutwiński Roman, Prof. Gimnazyum IV, Sekretarz Sekcyi botanicznej.
Dr. Hoyer Henryk, Prof. Uniw. Jagiell., Członek korespondent Akademii Umiej.
Dr. Janczewski Edward, Prof. Uniw. Jag., Członek czynny Akad. Umiej., Przewodniczący Sekcyi botanicznej.
W. Jastrzębski Ferdynand, c. k. Starszy Radca górniczy.
Dr. Jentys Stefan, Prof. Uniw. Jagiell.
„ Kiernik Eugeniusz, Asystent Uniw. Jag.
„ Klecki Waleryan, Prof. Uniw. Jagiell.
„ Kreutz Feliks, Prof. Uniw. Jagiell., Członek czynny Akademii Umiej., Przewodniczący Komisyi fizyograficznej i Przewodniczący Sekcyi geologicznej.
„ Kreutz Stefan, Docent Uniwersytetu Jagiell.
„ Kulczyński Władysław, Profesor gimnazyum św. Jacka, Docent Uniwersytetu Jagiell., Członek korespondent Akademii Umiej., Przewodniczący Sekcyi zoologicznej. Sekretarz Komisyi fizyograficznej.
„ Kuźniar Wiktor.
„ Morozewicz Józef, Prof. Uniw. Jagiell., Członek korespondent Akademii Umiejętności.
W. Mościcki Konrad, Asystent Uniwersytetu Jagiell.
„ Nowicki Aleksander, c. k. Radca leśnictwa.
Dr. Namysłowski Bolesław, Asystent Uniwersytetu Jag.
„ Olszewski Karol, Prof. Uniw. Jagiell., Członek czynny Akadem. Umiej.
W. Rogóyski Kazimierz, Prof. Uniw. Jagiell.

Dr. Rostafiński Józef, Prof. Uniw. Jagiell., Członek czynny Akadem. Umiej.
" Rudzki Maurycy, Prof. Uniw. Jagiell., Członek koresp. Akademii Umiej., Przewodn. Sekcyi meteorologicznej.
" Rozen Zygmunt, Asystent Uniwersytetu Jag.
W. Ryzner Józef, Asystent Obserwatoryum astronomicznego.
Dr. Sawicki Ludomir.
" Siedlecki Michał, Prof. nadzw. Uniwers. Jagiell.. Członek koresp. Akademii Umiej.
W. Sikorski Tadeusz, Prof. Uniw. Jagiell.
Dr. Sitowski Ludwik, Asystent Uniwersytetu Jagiell.
" Smoleński Jerzy.
W. Smreczyński Stanisław, Prof. Szkoły realnej I.
" Stobiecki Stefan, Inżynier Wydziału Krajowego.
Dr. Szajnocha Władysław, Prof. Uniw. Jagiell., Członek korespondent Akademii Umiej.
W. Śnieżek Jan, Prof. Gimnazyum św. Anny, Sekretarz Sekcyi zoologicznej.
" Vetulani Franciszek, Starszy Inżynier Wydziału krajowego, Szef ekspozytury Biura melioracyjnego.
" Walter Henryk, c. k. Radca górniczy.
Dr. Wierzejski Antoni, Prof. Uniwersytetu Jagiell.. Członek czynny Akad. Umiej.
" Wilkosz Ferdynand, b. Prezes krajowego Towarzystwa rybackiego.
" Witkowski August. Prof. Uniw. Jagiell., Członek czynny Akademii Umiej.
" Wójcik Kazimierz. Asystent Uniw. Jagiel.

2. Członkowie zamiejscowi.

W. Adametz Leopold, Prof. Akad. roln. w Wiedniu.
" Angermann Klaudyusz, Inżynier w Jaśle.
W. Bartonec Franciszek, c. k. Radca górniczy, w Haju (Freiheitsau) na Śląsku austr.
" Batycki Andrzej, Nauczyciel w Starym Samborze.

W. Bayger Jan, Nauczyciel Szkoły wydziałowej im. Mickiewicza we Lwowie.

Dr. Berezowski Andrzej w Kurczęcych Łozach (p. Krzywe Jezioro, gub. podolska).

W. Blauth Jan, Starszy Inżynier Wydz. Kraj., Docent Szkoły politechn. we Lwowie.

„ Błocki Franciszek, Adjunkt Szkoły lasowej we Lwowie.

Dr. Bośniacki Zygmunt, w San Giuliano pod Pisą.

W. baron Brunicki Julian, w Podhorcach obok Stryja.

„ Bryk Andrzej, Kierownik szkoły w Chyrowie.

Dr. Chłapowski Franciszek, Przewodniczący Wydz. przyr. w Tow. Przyj. nauk w Poznaniu.

„ Chramiec Andrzej, w Zakopanem.

„ Dębski Bronisław Antoni, w Wólce Przybojewskiej (p. Zakroczym).

W. Drobniak Franciszek, Inżynier, Dyrektor Gwarectwa węglowego w Brzeszczach.

Dr. Habdank Dunikowski Emil, Prof. Uniw. we Lwowie.

„ Dybowski Władysław, w Lubczy (gub. mińska).

W. Dziedzicki Henryk, w Warszawie.

„ Dzięldzielewicz Józef, c. k. Radca Sądu krajowego we Lwowie.

Dr. Friedberg Wilhelm, Prof. gimnazyalny we Lwowie.

W. X. Głodziński Antoni, Prof. Seminar. naucz. w Tarnopolu.

„ Gorczyński Władysław, w Warszawie.

Dr. Grochowski Mieczysław, w Trościańcu na Podolu galicyjskiem (p. Zabłotów).

W. Guńkiewicz, em. Profesor gimnazyalny, w Wadowicach.

„ Gustawicz Bronisław, Dyrektor Szkoły realnej w Żywcu.

„ Hann Franciszek, em. Dyrektor Szkoły wydz. w Bochni.

„ Hawrysiewicz Julian, Nauczyciel w Ożydowie.

„ Hildt Ludwik, w Warszawie.

Dr. Hirschler Jan, Docent Uniwersytetu, we Lwowie.

„ Holobek Jan, c. k. Starszy Radca górniczy, w Wiedniu.

„ Hryniewiecki Bolesław, Wicedyrektor Ogrodu botan. w Dorpacie.

W. Jacobi Leopold, Nauczyciel w Pilźnie.

„ Jarosz Jan, Dyrektor gimnazyum realnego w Orłowej.

Dr. Kamieński Franciszek, Prof. Uniw. w Odessie, Członek czynny Akademii Umiej.
W. Karpiński Franciszek. Profesor Szkoły politechnicznej we Lwowie.
„ Kędzior Andrzej. Dyrektor Krajowego Biura melioracyjnego we Lwowie.
Dr. Klemensiewicz Stanisław, Dyrektor c. k. Gimnazyum w N. Sączu.
W. Kobryn Mikołaj, Nauczyciel w Jarosławiu.
„ Kontkiewicz Stanisław, Dyrektor kopalni w Dąbrowie.
„ Kornella Andrzej, Inżynier Wydziału Kraj. we Lwowie.
„ Kornella Michał, Inżynier Wydz. Kraj., Szef. ekspozytury Biura melioracyjnego w Jaśle.
„ Koroniewicz Piotr w Warszawie.
Dr. Kosiński Ignacy, w Chojnowie.
„ Kowalewski Mieczysław, Profesor Akademii rolniczej w Dublanach.
W. Kowarzyk Hugo, c. k. Starszy Inspektor górniczy, w Jaworznie.
Dr. Krzemieniewski Seweryn, Profesor Akademii rolniczej w Dublanach.
W. Láska Wacław, Prof. Szkoły politechnicznej we Lwowie.
W. Lewiński Jan w Warszawie.
Dr. Lgocki Henryk, w Kijowie.
W. Limanowski Mieczysław, w Zakopanem.
„ Łempicki Michał, Dyrektor górniczy w Dąbrowie.
„ Łomnicki Jarosław, Prof. II-ej Szkoły realnej we Lwowie.
„ Łomnicki Maryan, Radca szkolny, we Lwowie.
Dr. Łoziński Walery we Lwowie.
W. Łukaszewski Adam, Inżynier górniczy, Docent Szkoły politechnicznej we Lwowie.
W. X. Marków Jan, gr. kat. Proboszcz w Smolniku ad Baligród.
„ Mączyński Wojciech, w Warszawie.
„ Merecki Romuald, w Warszawie.
Dr. Niezabitowski Edward, Prof. gimnazyalny w Nowym Targu.
„ Niedźwiedzki, em. Profesor Szkoły politechnicznej we Lwowie, Członek czynny Akademii Umiej.

Dr. Nowak Jan, we Lwowie.
„ Nowakowski Leon, Prof. Szkoły rolniczej w Czernichowie
W. Nowosielski Franciszek, Dyrektor Szkoły real. w Stanisławowie.
Dr. Nusbaum-Hilarowicz Józef, Profesor Uniwersytetu we Lwowie, Członek korespondent Akademii Umiej.
Dr. Olszewski Stanisław, Inżynier górniczy we Lwowie.
W. Orłowski Józef, w Łuczyńczyku (p. Niemiercze).
„ Paczoski Józef, Kierownik muzeum przyrodniczego w Chersonie.
„ Piestrak Feliks, Zarządca górniczy i hutniczy w Dolinie.
Dr. Piwowar Adam, w Dąbrowie Górniczej.
„ Pokorny Wilhelm, we Lwowie.
„ Mikułowski-Pomorski Józef, Prof. Akademii rolniczej w Dublanach.
W. Poźniak Wiktor, c. k. Starszy Inżynier we Lwowie.
Dr. Raciborski Maryan, Profesor Uniwersytetu we Lwowie, Członek korespondent Akademii Umiej.
„ Radziszewski Bronisław, Prof. Uniw. we Lwowie, Członek czynny Akad. Umiej.
„ Rehman Antoni, Prof. Uniw. we Lwowie.
„ Rogala Władysław, we Lwowie.
„ Romer Eugeniusz, Prof. Szkoły handlowej, Docent Uniwersytetu we Lwowie.
W. Schille Fryderyk, w Podhorcach obok Stryja.
„ Schimitzek Antoni, Inżynier, Dyrektor Galicyjskich akcyjnych Zakładów w Sierszy.
Dr. Siemiradzki Józef, Prof. Uniw. we Lwowie.
W. Słomski Tomasz, c. k. Starszy Inżynier we Lwowie.
„ Sobek Sobkiewicz Rudolf, w Żytomierzu.
„ Sokołowski Stanisław, Profesor Wyższej Szkoły lasowej we Lwowie.
„ Syroczyński Leon, Prof. Szkoły politechnicznej we Lwowie, Inżynier Wydziału Krajowego.
„ Szafnagel Kazimierz, w Wilnie.
Dr. Sznabl Jan, w Warszawie.
W. Sztolcman Jan, w Warszawie.

W. Szulc Kazimierz. Profesor adj. Akademii rolniczej w Dublanach.
Dr. Teisseyre Wawrzyniec. Profesor Uniw. we Lwowie.
„ Tomaszewski Franciszek, Dyrektor Gimnazyum w Samborze.
„ Trzebiński Józef, w Śmile (gub. kijowska).
W. Tyniecki Władysław. Prof. Szkoły gospodarstwa lasowego we Lwowie.
„ Udziela Seweryn, Inspektor szkół ludowych w Podgórzu.
Dr. Uhlig Wiktor, Prof. Uniwersytetu w Wiedniu.
W. Weyberg Zygmunt, w Warszawie.
„ Windakiewicz Edward, Zarządca górniczy w Stebniku.
„ Wiśniowski Tadeusz, Profesor Szkoły politechnicznej we Lwowie.
„ Wołoszczak Eustachy, em. Profesor Szkoły politechnicznej we Lwowie, w Wiedniu.
Dr. Wysogórski Jan, we Wrocławiu.
W. Zaborski Józef, Kierownik szkoły w Horodence.
„ Zajączkowski Józef. Profesor gimnazyalny w Sanoku.
„ Załęski Edmund, w Górce Narodowej.
Dr. Zapałowicz Hugo, Członek Korespondent Akademii Umiej., we Lwowie.
W. Znatowicz Bronisław, w Warszawie.
Dr. Zuber Rudolf, Prof. Uniw. we Lwowie.
W. Wieniawa Zubrzycki Czesław, właściciel apteki w Rzeszowie.
„ Żukowski K., Nauczyciel w Podmanasterku.

III.

Obrót funduszów Komisyi fizyograficznej w r. 1909.

Dochody:

1. Zasiłek z funduszów Akademii Umiejętności na rok 1909 . . .	12500·00 K
2. Pozostałość z roku 1908	1250·71 „
3. Od Redakcyi „Roczników nauk rolniczych“ za przedrukowane ze Sprawozdań rozprawy	52·20 „

4. Podarowane przez p. Bar. J. Brünickiego honoraryum za „Spis motyli zebranych w powiecie stryjskim, część II“ . . . . . 84·00 K

Suma dochodów . . . 13886·91 K

Wydatki:

I. Koszt wydawnictwa Sprawozdań Komisyi . . . . 5275·55 K

II. Potrzeby Sekcyi:

a) Sekcya meteorologiczna:

1. Opracowanie materyałów klimatograficznych i korekta druków . . . . 480·00 „
2. Remuneracye za robienie spostrzeżeń . . . . 84·00 „
3. Posługa, portorya, drobne wydatki . . . . 36·62 „

b) Sekcya geologiczna:

1. Zasiłek Drowi W. Kuźniarowi na badania geologiczne w Tatrach . . . . 300·00 „
2. Zasiłek na badanie skał ogniowych pod kierunkiem Prof. Dra J. Morozewicza . . . . 350·00 „
3. Zasiłek Prof. J. Jaroszowi na badanie wapienia węglowego w WX. Krakowskiem i na zakupno literatury . . . . 720·00 „
4. Zasiłek Drowi L. Sawickiemu na badanie jezior tatrzańskich . . . . 330·00 „

c) Sekcya zoologiczna:

1. Zasiłek Prof. S. Smreczyńskiemu na badania entomologiczne w dolinie nowotarskiej . . . . 500·00 „
2. Zasiłek p. J. Dziędzielewiczowi na wycieczkę neuropterologiczną na Babią Górę . . . . 200·00 „
3. Zasiłek p. S. Stobieckiemu na jesienną wycieczkę entomologiczną na Podole . . . . 100·00 „
4. Zasiłek Drowi L. Sawickiemu jak wyżej . . . . . . 350·00 „

d) Sekcya botaniczna:

1. Zasiłek p. W. Szaferowi na badania geobotaniczne Miodoborów . . . . 350·00 „
2. Zasiłek Drowi K. Rouppertowi na badanie grzybów w Tatrach . . . . 400·00 „
3. Zasiłek Drowi L. Sawickiemu jak wyżej . . . . . . 250·00 „

e) Sekcya rolnicza:

1. Zakupno łaski mierniczej Lydtina i dwóch cyrkli do pomiarów kraniometrycznych . . . . 151·59 „

III. Koszt urządzenia i utrzymania Muzeum:

1. Zakupno skrzynek na zielnik . . . . 120·00 „
2. Zakupno roślin . . . . 66·57 „
3. Zakupno książek . . . . 200·11 „
4. Transport zbiorów . . . . 217·34 „
5. Potrzeby muzealne . . . . 99·71 „
6. Remuneracya zastępcy kustosza . . . . 1250·00 „
7. Remuneracye pomocników kustosza . . . . 618·00 „

8. Posługa	95·00 K
IV. Wydatki administracyjne:	
1. Remuneracya sekretarza Komisyi	600·00 „
2. Wieniec na trumnę śp. S. Zaręcznego	30·00 „
Suma wydatków . . .	13174·49 K
Pozostaje zatem reszta na r. 1910	712·42 K
mianowicie: w kasie Akademii Umiejętności pozostałość	657·13 „
w rękach Przewodniczącego Sekcyi meteorologicznej pozostałość	124·03 „
a w rachunku muzealnym niedobór	68·74 „

Przewodniczący Komisyi fizyograficznej

F. Kreutz.

Dr. Stanisław Zaręczny.

Wspomnienie pośmiertne.

Dr. Stanisław Zaręczny, zmarły dnia 23-go lipca 1909 roku, należał przez długi szereg lat do najczynniejszych członków Komisyi fizyograficznej. Prace na polu fizyografii rozpoczął w r. 1872, jako asystent przy katedrze mineralogii w Uniwersytecie Jagiellońskim, wycieczką geologiczną w okolice Białej i Żywca. W roku następnym, po zawiązaniu Komisyi fizyograficznej akademickiej, w miejsce Komisyi tej nazwy byłego c. k. Towarzystwa naukowego, został zamianowany członkiem tej Komisyi i wybrany sekretarzem Sekcyi orograficzno-geologicznej. W tym samym roku i na wiosnę roku następnego zwiedził z polecenia Komisyi Podole, w miesiącach letnich zaś r. 1874-go Tatry. Własne zbiory, tudzież materyały zebrane na Podolu przez śp. Prof. Dra A. Altha i Dra S. Olszewskiego, posłużyły śp. Zaręcznemu za podstawę do pracy p. t.: „O średniem ogniwie warstw cenomańskich w Galicyi wschodniej“, zamieszczonej w tomie 8-ym Sprawozdań Komisyi fizyograficznej. W roku 1874-ym poleciła Komisya śp. Zaręcznemu spisanie i uporządkowanie zbiorów złożonych w świeżo powstałem Muzeum fizyograficznem. Pełniąc ten obowiązek przez lat trzy, ograniczył się śp. Zaręczny w wycieczkach do okolic Krakowa a w Muzeum zajął się między innemi opracowaniem materyałów paleontologicznych, o ile to w danych warunkach było możebne. Rezultatem były dwie prace, wydane w tomach 10-tym i 12-tym Sprawozdań Komisyi fizyograficznej: „Dodatek do fauny warstw tytońskich w Rogoźniku i w Maruszynie“ i „O średnich warstwach kredowych w krakowskim okręgu“. Materyału do pierwszej z tych prac dostarczyły po części skamieliny zebrane przez śp. Zaręcznego w r. 1874 w Rogoźniku, przeważnie zaś zbiory Komisyi fizyograficznej

i śp. Prof. Dra Altha; druga praca opiera się na szczegółowych badaniach śp. Zaręcznego w polu.

Gdy w ciągu pracy nad Atlasem geologicznym Galicyi wypadło przystąpić do wykonania mapy WX. Krakowskiego, Komisya fizyograficzna powierzyła to zadanie w roku 1882 śp. Zaręcznemu. Szczęśliwy to był wybór. Zadanie było na pozór łatwe; istniały już mapy geologiczne WX. Krakowskiego i obszar ten był niewątpliwie najlepiej pod względem geologicznym zbadaną częścią Galicyi. Zdawać się mogło, że wystarczy stwierdzić rzetelność dawniejszych map, wcale dobrze zgadzających się z sobą, i co najwyżej uzupełnić je niewielką ilością drobnych szczegółów. Śp. Zaręczny zadanie swoje pojął inaczej; przekonawszy się, że mapy poprzedników nawet dla blizkich okolic Krakowa po części podają zgodnie dane nie odpowiadające rzeczywistości, postanowił zbadać cały teren z wszelką możliwą dokładnością i w mapie swojej nie zamieścić żadnego szczegółu, za który nie mógłby odpowiadać na podstawie własnych spostrzeżeń. Jakiego ogromu pracy wymagało to przedsięwzięcie w obszarze o tak urozmaiconej budowie geologicznej jak WX. Krakowskie, o tem należyte pojęcie dać może jedynie złożona w archiwum Komisyi fizyograficznej mapa w skali 1:28800, na której śp. Zaręczny zaznaczał swoje spostrzeżenia w polu; w mapie „szczegółowej“ WX. Krakowskiego, wydanej w Atlasie geologicznym, szczegóły te zatarły się w bardzo znacznej mierze: trzechkrotnie mniejsza skala mapy zmusiła do łączenia nieraz kilkudziesięciu nawet odsłonięć, zaznaczonych w oryginalnem zdjęciu, w jedną barwną plamę. Zajęła też ta praca śp. Zaręcznemu pięć lat (1882—1886); dopiero w roku 1888 otrzymała Komisya od niego mapę geologiczną WX. Krakowskiego w dwojakiej formie: „szczegółowej“, z zaznaczonem aluwium i dyluwium, tudzież „ogólnej“, przedstawiającej teren tak, jakby on prawdopodobnie wyglądał po usunięciu aluwium i dyluwium. Mapy te wydrukowano dopiero w r. 1891; zwłokę, która na zdrowiu śp. Zaręcznego odbiła się szkodliwie, przyprawiając go o zdenerwowanie, wywołały nietylko techniczne trudności, wymagające licznych i mozolnych korekt, ale też stanowisko Wydziału Krajowego, a przedewszystkiem przeszkody stawiane wydawnictwu Atlasu przez c. k. Państwowy Zakład geologiczny w Wiedniu. Wydział Krajowy przez pewien czas

był tego zdania, że subwencya przyznana przez Sejm na Atlas geologiczny Galicyi obracana być może jedynie na wydawanie map terenów naftowych. C. k. Państwowy Zakład geologiczny zamierzał wprost uniemożebnić wydawanie Atlasu geologicznego Galicyi przez Komisyę fizyograficzną, twierdząc, niezgodnie z prawdą, że Komisya wydaje Atlas „na podstawie zdjęć przez Zakład geologiczny uskutecznionych“. W takich okolicznościach, nie mając nawet pewności, że praca zostanie wydana, pisał śp. Zaręczny tekst do swoich map, wymagający, między innemi, mozolnego studyum literatury, złożonej z kilkuset dzieł, rozpraw i notatek. Wykończył go w roku 1893-im.

Rezultaty pracy geologicznej śp. Zaręcznego w WX. Krakowskiem nie mogły w całości znaleźć miejsca w tekście do Atlasu geologicznego; powziął on też zamiar opisania w całym szeregu rozpraw formacyi, zastąpionych w WX. Krakowskiem, od najstarszych począwszy. Z rozpraw tych pojawiły się w druku, niestety, tylko dwie p. t.: Studya geologiczne w Krakowskim okręgu, część 1 i 2-a, w tomach 23 i 25-im Sprawozdań Komisyi fizyograficznej (r. 1888 i 1890) i skończyły na wapieniu węglowym. Powodem porzucenia pracy w tym kierunku było poniekąd zniechęcenie, wywołane wyżej wspomnianą zwłoką w wydaniu mapy, przedewszystkiem zaś brak a po części niedostępność dla zmarłego obszernej i kosztownej literatury. Rozliczył się śp. Zaręczny, że na dalsze zakupno wszystkich potrzebnych książek środków mu nie starczy, a wydawać prac ułomnych, bo opartych na niedostatecznej znajomości literatury, nie chciał.

Zmuszony do porzucenia pracy, której przez lat dwadzieścia poświęcał najlepsze swoje siły, śp. Zaręczny czynny jeszcze był przez lat parę i znakomite położył zasługi jako delegat Komisyi fizyograficznej do Komisyi wodociągowej m. Krakowa, wybrany w roku 1893.

W r. 1898 śp. Zaręczny opuścił Kraków, porzucając swoje stanowisko profesora gimnazyalnego, na razie za urlopem, po którym w r. 1899 nastąpiło przeniesienie w stan spoczynku. Skończył się tym sposobem jego związek z Komisyą fizyograficzną; projekt, żeby śp. Zaręcznego pozyskać dla niej jako pracownika muzealnego, nie doszedł do skutku.

W tem krótkiem wspomnieniu ograniczamy się do przedstawienia zasług położonych przez śp. Zaręcznego dla geologii naszej i Komisyi fizyograficznej. Inne szczegóły z życia jego znajdzie Czytelnik w życiorysie napisanym przez p. S. Stobieckiego a zamieszczonym w Roczniku 35-ym Kosmosu.

W. K.

Materyały do fizyografii krajowej.

Dział I.

Materyały do klimatografii Galicyi
zebrane przez Sekcyę meteorologiczną
w roku 1909.

Wyniki spostrzeżeń meteorologicznych w Galicyi w roku 1909 zestawione w c. k. Obserwatoryum astronomicznem w Krakowie.

Stacyi meteorologicznych, należących do Komisyi fizyograficznej, które w roku 1909 bez przerwy lub częściowo nadsyłały swoje spostrzenia, było ogółem 17. Dziesięć z nich posiadało barometry. Stacyi, które opuściły spostrzeżenia za 1 do 3 miesięcy, było trzy, mianowicie: Krynica, Jarosław i Sczerzec. W porównaniu z rokiem 1908 ubyły dwie stacye, mianowicie Kołomyja, która przestała funkcyonować od 31 grudnia 1908 r. oraz Horodenka, która z powodu wyjazdu obserwatora zaprzestała przysyłać spostrzeżenia od 30 czerwca 1909. Od 1 marca 1909 przybyła jedna stacya w Myślenicach, założona przez p. Franciszka Nowaka. Nadto dzięki uprzejmości p. prof. L. Świerza, otrzymało obserwatoryum spostrzeżenia z 11 stacyi Tow. Tatrzańskiego, z których żadna nie posiadała barometru. Jedna z nich opuściła trzy miesiące obserwacyi. (Stacye Tow. Tatrz. są oznaczone literami T. T.).

Poprawki barometrów podano na podstawie porównań barometrów z roku 1905. Średnie temperatury obliczono według wzorów umieszczonych w odpowiednich nagłówkach.

Spostrzeżenia pojawów w świecie roślinnym i zwierzęcym nadesłał p. Julian Hawrysiewicz z Ożydowa. Gradobicia podobnie jak lat poprzednich zestawiono na podstawie wykazu Tow. Wzajemn. Ubezpieczeń w Krakowie.

Dr. Herkulan Weigt, prof. Akademii handlowej w Krakowie. w obszerniejszej rozprawie (33 stron) tu zamieszczonej opracował „Dzienny bieg temperatury w Krakowie“ wedle 28-letnich obserwacyi. Rozprawa ta, owoc niemałego mozołu, jest cennym przy-

czynkiem do klimatografii naszego kraju. — Już ś. p. prof. Karliński pisał swego czasu o tym samym przedmiocie, ale rozprawa jego oparta na o wiele mniejszym materyale nie mogła, jak to z natury rzeczy wynika, doprowadzić do tak pewnych a różnorodnych wniosków jak rozprawa pana Weigta.

Pan Stanisław Pawłowski, prof. Akadedemii handlowej we Lwowie, nadesłał opracowane przez siebie spostrzeżenia prof. St. Srokowskiego, dotyczące temperatur dwu źródeł, uchodzących do Seretu.

Wszystkim, którzy przyczynili się do zebrania zawartych w tym tomie spostrzeżeń, składam gorące podziękowanie a więc: p. prof. Świerzowi za spostrzeżenia ze stacyi meteor. Tow. Tatrzańskiego, Towarzystwu Wzaj. Ubezp. w Krakowie za wykaz gradobić, oraz wszystkim panom Obserwatorom za gorliwe i bezinteresowne spółdziałanie.

Kraków w marcu 1910.

Przewodniczący
sekcyi meteor. Kom. fizyograficznej
M. P. Rudzki.

Żywiec. Obserwator: *P. Jan Böhm, starszy werkmistrz.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
		7	2	9	Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	739.6	739.1	739.1	739.3	751.9	1	714.2	14
Luty	„	35.1	34.9	35.5	35.2	42.8	14	18.8	4
Marzec	„	29.0	29.1	29.1	29.1	34.8	28	10.2	2
Kwiecień	„	35.4	35.2	35.1	35.2	49.3	4	20.1	13
Maj	„	37.2	37.0	37.5	37.2	46.0	21	28.0	28
Czerwiec	„	34.1	33.4	33.9	33.8	41.5	19	27.4	30
Lipiec	„	33.9	33.6	33.9	33.8	41.3	18	25.4	7
Sierpień	„	36.0	35.2	35,7	35 6	41.5	20	27.0	31
Wrzesień	„	36.3	35.7	35.9	36.0	42.4	4	28.6	5
Październik	„	37.1	36.6	37.2	37.0	42.6	23	29.2	26
Listopad	„	32.7	32.0	32.7	32.5	40.2	1	15.7	13
Grudzień	„	31.5	31.5	32.1	31.7	48.0	15	11.1	2
Rok	„	734.8	734.4	734.8	734.7	751.9	1/I	710.2	2/III

UWAGA: Barometr L. J. Kappeller Nr. 993; poprawka: —0·7 mm.

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≥0·1 *mm*	≥1·0 *mm*	✱	⌁	▲	≡	siln. wiatrem 6–10
Styczeń	6.1	29.4	6.6	4	16	8	11	—	—	12	7
Luty	7.4	41.4	10.3	21	15	10	13	—	—	7	2
Marzec	6.0	23.8	13.2	23	10	5	4	—	—	14	2
Kwiecień	6.0	48.6	13.8	9	18	13	2	—	—	15	4
Maj	6.4	165.8	50.8	5	18	14	1	2	—	9	—
Czerwiec	6.6	227.0	54.8	13	22	16	—	4	1	9	—
Lipiec	6.7	136.2	33.5	12	21	16	—	5	1	9	3
Sierpień	5.9	80 8	20.5	3	15	12	—	2	—	9	2
Wrzesień	6.0	87.3	18.5	19	13	10	—	2	1	7	—
Październik	4 8	58.4	32.0	6	6	6	—	—	—	5	—
Listopad	8.8	56.9	7.5	4	23	15	13	—	—	—	4
Grudzień	7.4	53.7	17.4	5	17	11	5	—	—	11	4
Rok	6.5	1009.3	54.8	13/VI	194	136	49	15	3	107	28

$\lambda = 36^0\ 52'$ od F. $= 19^0\ 12'$ od G.; $\varphi = 49^0\ 41'$ H. $= 354$ m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	Średnia $\frac{1}{4}[7,2,9,9]$	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 7.1	— 1.7	— 4.6	— 4.5	+ 5.8	16	— 19.2	28
— 11.3	— 3.9	— 7.6	— 7.6	4.2	4 i 28	— 23.8	14
— 1.2	+ 6.7	+ 1.7	+ 2.2	15.2	30	— 11.6	7
+ 4.6	10.7	6.2	6.9	26.6	27	— 3.6	6
8.5	14.4	9.9	10.7	25.2	17	— 1.6	8
14.4	20.4	14.6	16.0	27.6	22	+ 7.4	16
15.2	20.0	15.8	16.7	26.2	25	10.6	5
14.1	21.9	16.8	17.4	29.4	18	10.4	15
10.7	19.0	12.9	13.9	25.2	11 i 18	3.2	7
7.2	16.4	9.8	10.8	25.2	6	0.6	31
1.0	3.7	2.5	2.4	14.2	2	— 7.8	28
0.7	3.7	1.5	1.8	10.2	20 i 24	— 9.8	16
4.7	10.9	6.6	7.2	29.4	18/VIII	— 23.8	14/II

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
—	4	1	—	—	31	3	6	48
8	14	6	—	—	20	7	6	23
—	11	3	4	3	34	7	3	28
11	12	2	4	1	23	15	5	17
10	26	4	—	—	13	4	9	27
7	8	—	3	5	19	18	7	23
2	4	2	1	2	37	11	3	31
2	12	4	—	—	17	9	5	44
—	15	1	1	1	12	4	6	50
1	9	—	—	—	18	5	4	56
1	13	—	—	—	38	8	5	25
2	4	—	—	—	46	4	3	34
44	132	23	13	12	308	95	62	406

Wadowice. Obserwator: *P. Leon Guńkiewicz, prof. gimn.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
		7	2	9	Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	742.7	742.4	742.2	742.4	754.7	2	718.6	14
Luty	„	37.6	37.8	38.0	37.8	45.8	26	23.8	4
Marzec	„	31 8	31.9	31.8	31.8	38.6	10	16.4	2
Kwiecień	„	39.2	39.0	38.9	39.0	53.4	5	27.0	13
Maj	„	40.7	40.7	40.7	40.7	47.9	21	31.7	28
Czerwiec	„	36.7	36.2	36.6	36.5	44.6	19	30.3	6
Lipiec	„	36.5	36.5	36.7	36.6	44.3	18	29.0	1
Sierpień	„	39.5	39.1	39.0	39.2	46.8	20	30.2	31
Wrzesień	„	39.7	39.5	39.7	39.6	45.5	4	31.7	1
Październik	„	40.5	40.3	40.5	40.4	47.2	23	33.1	26
Listopad	„	35.6	35.4	35.4	35.5	43.4	1	21.9	13
Grudzień	„	35.8	35.7	36.0	35.8	51.9	15	23.2	20
Rok	„	738.0	737.9	738.0	738.0	754.7	2/I	716.4	2/III

UWAGA: Barometr L. J. Kappeller Nr. 670; poprawka: niewyznaczona.

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0·1 *mm*	≧1·0 *mm*	✱	⌈	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	6.6	12.6	2.5	7	8	5	6	—	—	—	5
Luty	7.8	48.6	14.5	21	13	9	13	—	—	—	3
Marzec	7.3	13.3	5.3	23	8	5	4	—	—	3	3
Kwiecień	8.1	43.4	7.7	15	16	12	3	—	—	1	2
Maj	6.9	106.8	41.6	3	15	12	2	1	—	—	3
Czerwiec	7.8	140.1	38.8	13	15	15	—	4	—	—	—
Lipiec	7.8	67.6	18.0	12	14	13	—	2	—	—	—
Sierpień	7.2	78 8	24.2	30	10	10	—	1	1	—	—
Wrzesień	6.8	61.5	14.5	19	10	8	—	1	—	2	—
Październik	6.7	51.9	29.6	6	7	6	—	—	—	6	—
Listopad	9.6	89.4	26.8	5	14	14	8	—	—	2	7
Grudzień	8.2	25.3	4.4	20	9	8	5	—	—	5	6
Rok	7.6	739.3	41.6	3/V	139	117	41	9	1	19	29

λ = 37° 10′ od F. = 19° 30′ od G.; φ = 49° 53′ H. = 268 m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	Średnia ¼(7, 2, 9, 9)	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 4.3	— 0.6	— 2.8	— 2.6	+ 9.1	16	— 14.4	29
— 7.3	— 2.9	— 6.2	— 5.6	4.2	5	— 15.6	18
+ 0.3	+ 6.3	+ 2.2	+ 2.8	17.5	30	— 6.2	7
5.9	10.8	6.6	7.5	26.8	27	— 2.6	5
10.0	15.2	10.4	11.5	24.2	17	+ 1.8	8
15.9	21.2	14.7	16.6	27.3	2 i 3	8.6	17
16.7	21.2	16.2	17.6	27.3	23	12.1	12
16.8	22.6	17.5	18.6	30.2	18	11.6	14
12.6	18.6	12.9	14.2	25.5	13	8.3	6
9.5	15.4	10.2	11.3	22.0	6	2.4	28
2.0	4.1	2.4	2.7	12.3	1 i 2	— 8.8	28
1.7	3.3	1.6	2.0	11.0	20	— 8.2	18
+ 6.6	+ 11.3	+ 7.1	+ 8.0	30.2	18/VIII	— 15.6	18/II

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
—	19	16	14	8	13	19	4	—
2	6	4	26	9	5	9	23	—
3	10	16	24	14	17	5	4	—
5	12	4	11	3	23	29	3	—
13	15	6	11	10	14	10	14	—
1	11	2	3	14	22	24	13	—
1	—	4	4	4	47	20	13	—
3	7	2	8	15	37	13	8	—
1	25	5	18	11	24	1	5	—
11	12	16	23	15	13	3	—	—
13	6	9	10	9	33	9	1	—
3	20	13	9	19	26	3	—	—
56	143	97	161	131	274	145	88	—

Zawoja. (T. T.) Obserwator: *F. Fr. Szkolnik.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	„	—	—	—	—	—	—	—	—

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	✱	☈	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	5.4	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—
Luty	7.0	—	—	—	—	—	16	—	—	—	—
Marzec	5.8	—	—	—	—	—	4	—	—	5	1
Kwiecień	5.7	—	—	—	—	—	6	—	—	1	—
Maj	6.4	—	—	—	—	—	3	1	—	3	—
Czerwiec	6.5	—	—	—	—	—	—	5	—	2	—
Lipiec	7.0	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Sierpień	5.7	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—
Wrzesień	5.8	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—
Październik	4.7	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Listopad	9.0	—	—	—	—	—	16	—	—	2	1
Grudzień	7.1	—	—	—	—	—	4	—	—	6	—
Rok	6.3	—	—	—	—	—	55	6	—	30	2

$\lambda = 37^0\ 14'$ od F. $= 19^0\ 34'$ od G.; $\varphi = 49^0\ 39'$ H. = (około) 670 m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	Średnia ¼ [7, 2, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 9.1	— 5.5	— 8.9	— 8.1	— 2.3	7	— 18.1	3
— 11.1	— 4.7	— 9.7	— 8.8	+ 7.4	28	— 23.1	13
— 2.4	+ 5.4	— 0.6	+ 0.4	12.4	30	— 14.0	7
+ 2.6	9.2	+ 3.1	4.5	26.0	27	— 9.8	5
6.5	13.0	7.7	8.7	25.0	17	— 3.6	8
12.2	18.7	12.6	14.0	28.0	23	+ 5.5	17
13.2	19.0	13.1	14.6	28.0	25	8.0	10
14.1	20.8	15.0	16.2	29.1	22	8.1	15
10.9	18.4	11.6	13.1	28.8	10	6.2	3 i 7
7.5	14.7	8.1	9 6	21.4	5	1.2	24
— 0.3	2.0	0.0	0.4	13.4	2	— 11.2	26
0.0	3.0	0.8	1.2	9.5	24	— 9.3	22
+ 3.7	9.5	4.4	5.5	29.1	22/VIII	— 23.1	13/II

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
3	—	—	—	9	23	40	—	18
2	8	—	3	1	8	39	6	17
—	9	—	2	—	54	—	7	21
9	7	—	—	—	8	45	8	13
16	22	—	4	—	10	15	—	25
15	4	1	—	—	33	16	4	18
8	—	—	—	—	15	50	2	18
—	15	—	4	—	17	26	4	27
—	11	—	3	—	17	16	2	41
9	3	—	2	—	35	10	—	34
12	1	—	—	—	16	43	3	15
—	15	—	—	—	43	10	—	25
74	95	1	18	10	279	310	36	272

Kalwarya Zebrzydowska. (T. T.) Obserwator: *Ks. K. Żarnowski.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 1. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	"	—	—	—	—	—	—	—	—

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	✳	⧩	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	5.5	22.4	6.7	1	11	7	—	—	—	—	—
Luty	6.7	63.3	13.3	6	14	13	—	—	—	—	—
Marzec	6.3	17.3	8.6	23	7	4	—	—	—	—	—
Kwiecień	6.0	41.5	10.5	9	12	11	—	—	—	—	—
Maj	5.8	121.3	36.5	3	12	11	—	—	—	—	—
Czerwiec	6.5	92.9	17.0	14	13	12	—	4	—	—	—
Lipiec	6.4	109.4	34.5	12	13	12	—	2	—	—	—
Sierpień	5.6	61.4	20.0	23	11	11	—	—	—	—	—
Wrzesień	5.4	107.3	31.0	19	8	8	—	—	—	—	—
Październik	3.9	58.0	29.5	6	6	6	—	—	—	—	—
Listopad	8.2	98.4	20.0	5	18	18	—	—	—	—	—
Grudzień	7.9	35.4	7.6	20	11	9	—	—	—	—	—
Rok	6.2	828.6	36.5	3/V	136	122	—	6	—	—	—

λ = 37° 20′ od F. = 19° 40′ od G.; φ = 49° 52′ H. = 406 m.

Temperatura powietrza							
7	1	9	Średnia ¼ [7, 1, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 4.4	— 1.9	— 3.4	— 3.3	+ 7.0	16	— 12.2	1 i 29
— 7.2	— 4.8	— 6.5	— 6.2	3.4	28	— 15.0	13
+ 0.4	+ 5.0	+ 1.6	+ 2.2	14.4	30	— 5.0	7
5.2	9.4	6.4	6.8	24.2	27	— 3.2	4
9.0	13.3	10.0	10.6	22.0	31	+ 0.8	8
14.5	19.0	15.1	15.9	25.0	2, 3, 22 i 23	6.5	17
16.1	19.4	16.1	16.9	26.4	26	11.9	31
16.2	20.5	17.3	17.8	27.0	18	10.4	14
13.4	17.6	14.2	14.8	23.5	13	10.0	5, 6, 7 i 30
10.3	14.0	10.9	11.5	20.6	6	5.0	21, 25 i 26
1.2	3.1	1.7	1.9	11.0	1	— 5.0	24 i 26
1.3	2.7	1.6	1.8	10.5	24	— 6.0	18
6.3	9.8	7.1	7.6	27.0	18/VIII	— 15.0	13/II

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
—	4	37	2	1	16	18	5	10
6	—	14	1	4	9	12	22	16
1	1	19	5	14	16	9	2	26
6	9	4	1	18	9	14	19	10
1	16	—	13	4	26	22	9	2
1	—	—	6	13	40	15	15	—
2	3	3	3	4	27	27	24	—
—	7	5	11	—	19	22	29	—
—	5	10	14	4	9	16	32	—
2	1	2	10	—	29	10	39	—
3	—	—	—	1	22	12	42	10
—	9	6	3	6	30	5	9	25
22	55	100	69	69	252	182	247	99

Myślenice. Obserwator: *P. Fr. Nowak, prof. gimn.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
		7	2	9	Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	„	728.3	728.0	728.4	728.2	734.9	20	711.8	2
Kwiecień	„	34.5	34.2	34.3	34.3	49.2	4	20.0	13
Maj	„	36.6	36.4	36,7	36.6	45.4	21	28.2	28
Czerwiec	„	32.5	32.1	32.4	32.3	39.2	19	26.1	6
Lipiec	„	32.2	32.2	32.5	32.3	39.3	18	24.7	7
Sierpień	„	35.3	35.0	35.2	35.2	42.7	20	26.5	31
Wrzesień	„	35.7	35.5	35.8	35.7	41.7	4	28.2	1
Październik	„	36.5	36.3	36.8	36.5	43.4	23	29.7	26
Listopad	„	Z powodu braku obserwacyi z dwu							
Grudzień	„	31.5	31.4	32.1	31.7	48.6	15	13.9	2
Rok	„	—	—	—	—	—	—	—	—

UWAGA: Barometr L. J. Kappeller Nr. 1034; poprawka: niewyznaczona.

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	✳	⇙	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	6.5	19.6	5.6	23	11	6	4	—	—	1	4
Kwiecień	6.3	52.7	9.7	15	16	12	5		—	—	3
Maj	6.5	174.9	34.2	3	19	10	2	2	—	1	3
Czerwiec	6.3	73.6	13.9	17	17	12	—	10	—	—	—
Lipiec	5.9	117.6	23.7	13	18	4	—	7	—	—	3
Sierpień	5.8	62.0	15.3	29	11	11	—	6	1	5	1
Wrzesień	6.1	126.4	41.2	14	10	9	—	—	—	10	1
Październik	5.4	45.4	22.3	7	8	6	—	—	—	11	—
Listopad	—	nie obliczano									
Grudzień	7.2	34.1	6.6	4	16	12	4	-	—	8	—
Rok	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

$\lambda = 37^0\,37'$ od F. $= 19^0\,57'$ od G.; $\varphi = 49^0\,50'$ H. $= 305.9$ m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	średnia $\frac{1}{4}[7,2,9,9]$	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
− 0.6	+ 5.6	+ 1.4	+ 1.9	+ 15.6	30	− 10.1	8
+ 5.7	10.3	6.4	7.2	27.6	27	− 5.4	5
8.9	13.8	9.9	10.6	25 8	17	+ 1.0	7 i 8
14.5	19.2	14.0	15.4	26.4	22	7.0	16
15.9	19.4	14.9	16.3	26.3	26	10.3	29
15.1	21.0	16.4	17.2	28.4	18	9.8	14 i 15
11.7	17.5	13.1	13.8	24.6	13	6.6	7
9.0	15.0	10.6	11.3	22.9	6	1.2	31
dni, średnich miesięcznych ani sum							
1.2	3.4	1.2	1.8	10.4	24	− 8.4	18
—	—	—	—	—	—	—	—

Podział wiatrów									Średnia prężność pary	Wilgotność względna			
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Cisze		7	2	9	Średnia
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	8	17	5	24	7	20	4	—	—	—	—	—	—
6	8	3	2	16	9	34	11	1	—	—	—	—	—
9	23	15	2	11	6	16	6	5	—	—	—	—	—
5	6	9	2	12	11	32	13	—	—	—	—	—	—
8	2	4	2	16	27	30	3	1	—	—	—	—	—
—	5	10	4	13	17	40	4	—	11.8	86.6	67.3	86.4	80.1
8	18	14	2	5	8	29	6	—	10.3	92.2	74.0	92.9	86.4
14	17	10	5	6	16	8	17	—	8.8	91.5	76.9	90.9	86·1
2	8	19	2	8	18	22	13	1	4.6	86.3	81.0	89.4	85.6
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Rabka. (T. T.) Obserwator: *P. Fr. Ciborowski, admin. zakł. zdroj.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	"	—	—	—	—	—	—	—	—

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	*	☈	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	6.2	21.3	5.7	1	9	6	12	—	—	3	—
Luty	7.6	51.5	10.6	21	15	13	19	—	—	—	1
Marzec	6.5	15.5	6.6	23	7	6	7	—	—	3	1
Kwiecień	7.2	43 3	19.0	9	13	10	6	—	—	—	1
Maj	7.3	191.5	67.9	5	14	14	5	2	—	2	3
Czerwiec	8.0	139.1	29.7	26	17	16	—	5	—	—	—
Lipiec	7.5	111.7	30.1	12	17	15	—	1	—	—	—
Sierpień	6.9	57.5	13.4	19	12	11	—	1	—	7	—
Wrzesień	7.1	130.2	64.3	19	11	11	—	1	—	3	—
Październik	5.8	44.4	12.8	6	8	6	—	—	—	5	—
Listopad	9.2	87.1	13.1	4 i 17	19	15	18	—	—	6	3
Grudzień	7.4	32 2	7.3	4	12	7	8	—	—	7	3
Rok	7.2	925.1	67.9	5/V	154	130	75	10	—	36	12

λ = 37° 37′ od F. = 19° 57′ od G.; φ = 49° 57′ H. = 478 m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	Średnia ¼ [7, 2, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 7.6	— 3.2	— 6.0	— 5.7	+ 5.0	16	— 18.0	28
— 11.0	— 4.3	— 9.6	— 8.6	3.4	28	— 21.2	23
— 4.0	+ 3.7	— 0.8	— 0.5	10.9	31	— 14.0	8
+ 3.2	8.9	+ 4.4	5.2	23.6	27	— 5.0	5
7.6	12.7	9.3	9.7	22.4	17	— 0.6	8
13.2	17.6	14.2	14.8	23.7	23	+ 6.3	17
14.0	18.1	14.9	15.5	26.4	26	9.6	29
13.8	19.6	15.7	16.2	24.4	10	8.8	15
11.0	16.8	13.0	13.4	22.0	12	4.6	7
7.4	13.3	9.0	9.7	18.6	3	1.2	31
0.3	3.3	0.8	1.3	11.6	2	— 11.4	26
— 0.6	1.7	— 0.3	0.1	7.6	20	— 7.6	16 i 22
+ 3.9	9.0	+ 5.4	5.9	26.4	26/VII	— 21.2	23/II

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
—	13	13	—	—	25	13	8	21
3	10	17	5	—	8	17	14	10
2	6	21	1	4	10	5	12	32
1	20	—	—	—	22	9	9	29
5	18	11	—	—	9	8	20	22
4	9	1	6	—	4	30	8	28
—	4	—	—	—	11	21	25	32
—	3	12	—	—	2	24	9	43
—	7	4	3	—	4	5	9	58
2	9	2	3	—	19	3	2	53
3	10	1	—	4	23	21	7	21
—	18	4	5	—	19	20	5	22
20	127	86	23	8	156	176	128	371

Zakopane. (T. T.) Obserwator: *Muzeum Tatrzańskie.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	„	—	—	—	—	—	—	—	—

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	✳	☈	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	4.9	42.2	17.2	17	9	6	9	—	—	—	—
Luty	5.8	44.7	15.2	21	13	10	13	—	—	—	—
Marzec	5.0	39.2	11.8	23	14	10	10	—	—	—	3
Kwiecień	5.6	73.0	13.3	2	14	12	8	—	1	—	—
Maj	6.2	290.9	46.2	5	18	14	7	2	1	2	—
Czerwiec	6.4	155.9	27.0	13	20	19	—	4	—	1	—
Lipiec	6.0	151.1	26.9	2	18	18	—	2	—	—	—
Sierpień	5.1	88.3	25.8	10	12	11	—	3	—	4	—
Wrzesień	5.7	137.3	54.8	18	13	11	—	2	—	2	—
Październik	4.7	49.6	10.6	6	8	7	1	—	—	2	—
Listopad	8.0	128.6	39.0	4	20	15	18	—	—	1	—
Grudzień	5.3	65.7	15.4	5	15	13	11	—	—	2	—
Rok	5.7	1266.5	54.8	18/IX	174	146	77	13	2	14	3

λ = 37° 38′ od F. = 19° 58′ od G.; φ = 49° 17′ H. = 899.5 m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	Średnia ¼ [7, 2, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
− 8.5	− 3.8	− 7.6	− 6.9	+ 6.0	16	− 20.0	30
− 11.5	− 5.9	− 9.9	− 9.3	6.5	28	− 19.0	23
− 3.8	+ 2.6	− 1.6	− 1.1	11.8	30	− 13.2	7
+ 2.2	7.0	+ 1.7	+ 3.2	22.9	27	− 10.0	5
6.6	10.6	6.0	7.3	20.8	17	− 4.8	8
11.9	16.0	10.7	12.3	25.4	3	+ 3.4	16
12.8	16.5	11.9	13.3	26.9	26	8.2	8
13.3	18.5	13.4	14.6	26.2	18	6.2	14 i 15
9.2	15.2	9.9	11.0	20.6	18	2.8	7
5.5	11.8	6.6	7.6	16.9	4	− 0.6	27
− 1.5	1.2	− 1.5	− 0.8	11.4	16	− 10.8	24
− 2.2	0.8	− 1.5	− 1.1	8.6	20	− 11.0	22
+ 2.8	7.5	+ 3.2	+ 4.2	26.9	26/VII	− 20.0	30/I

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Cisze
1	7	5	1	2	6	14	2	55
4	2	1	—	2	6	14	—	55
22	3	1	—	19	1	3	—	44
19	1	—	—	11	6	17	3	33
27	—	2	2	8	3	6	2	43
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—

Klikuszowa. (T. T.) Obserwator: *P. Edward Kosiński, organista.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	„	—	—	—	—	—	—	—	—

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	✳	⚡	▲	≡	siln. wiatrem 6–10
Styczeń	—	14.9	8.4	1	2	2	2	—	—	3	—
Luty	—	34.6	6.5	22	12	9	12	—	—	2	2
Marzec	—	18.4	5.3	22	6	5	2	—	—	2	—
Kwiecień	—	92.5	36.0	9	12	11	2	—	—	—	—
Maj	—	191.6	53.5	5	13	13	2	—	—	1	—
Czerwiec	—	112.6	17.8	17	14	14	—	4	—	—	—
Lipiec	—	115.4	35.0	2	15	15	—	2	—	—	—
Sierpień	—	84.4	24.0	4	9	9	—	3	—	3	—
Wrzesień	—	128.5	48.5	19	11	10	—	—	—	2	—
Październik	—	38.8	16.8	6	6	6	—	—	—	—	—
Listopad	—	88.2	19.5	4	14	14	12	—	—	1	1
Grudzień	—	22.9	6.8	25	5	5	4	—	—	5	—
Rok	—	942.8	53.5	5/V	119	113	36	9	—	19	3

λ = 37° 39′ od F. = 19° 59′ od G.; φ = 49° 31′ H. = 650 m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	Średnia ¼ [7, 2, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 9.3	— 4.7	— 7.5	— 7.2	+ 5.2	16	— 22.0	29
— 11.8	— 5.0	— 10.2	— 9.3	3.2	28	— 21.4	10
— 4.1	+ 1.5	— 1.8	— 1.6	12.0	30	— 16.2	8
+ 2.5	7.8	+ 2.7	+ 3.9	24.8	27	— 7.2	3
7.5	12.3	7.6	8.8	22.0	27	— 4.4	8
12.6	17.3	11.9	13.4	27.0	3	+ 4.5	17
13.8	18.0	12.4	14.2	26.8	26	7.0	29
14.1	19.7	13.8	15.4	26.2	18	7.0	14
10.0	16.3	10.5	11.8	22.0	11	3.0	7
6.0	12.5	7.2	8.2	17.8	3	— 0.8	31
— 1.0	1.5	— 0.3	0.0	11.8	16	— 8.6	28
— 1.6	0.7	— 1.6	— 1.0	6.5	20 i 24	— 10.3	18
+ 3.2	8.2	+ 3.7	+ 4.7	27.0	3/VI	— 22.0	29/I

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
21	—	—	6	12	3	—	—	51
45	—	3	3	3	3	3	—	24
12	3	3	12	27	—	—	3	33
39	9	6	—	3	9	6	3	15
24	6	9	—	3	3	24	12	12
3	—	6	—	15	3	42	—	21
9	—	—	—	6	9	36	3	30
9	—	—	3	—	6	30	9	36
24	6	12	3	—	—	9	6	30
6	—	3	3	6	6	9	6	54
36	—	3	21	3	—	9	6	12
15	6	3	12	18	3	—	3	33
243	30	48	63	96	45	168	51	351

Poronin. (T. T.) Obserwator: *P. St. Galica, zarządca tartaku.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	"	—	—	—	—	—	—	—	—

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≥0.1 *mm*	≥1.0 *mm*	✳	K	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	5.0	21.2	5.5	17	8	6	8	—	—	—	—
Luty	5.8	36.0	9.8	21	14	9	14	—	—	—	1
Marzec	5.0	19.1	9.7	23	10	4	5	—	—	—	—
Kwiecień	5.5	47.2	8.1	9	16	11	9	1	—	—	—
Maj	6.0	246.8	54.5	5	20	17	7	2	—	2	—
Czerwiec	6.2	122.1	26.6	14	18	15	—	3	—	—	—
Lipiec	5.4	113.5	20.9	2	17	15	—	—	—	—	—
Sierpień	5.1	84.9	31.0	28	11	11	—	—	—	4	—
Wrzesień	5.5	113.9	40.7	19	14	8	—	—	—	2	—
Październik	4.3	40.4	8.6	26	8	6	1	—	—	5	—
Listopad	7.7	88.0	22.4	17	16	12	13	—	—	—	2
Grudzień	5.0	38.4	6.0	4	17	11	7	—	—	—	—
Rok	5.5	971.5	54.5	5/V	169	125	64	6	—	13	3

$\lambda = 37^0\ 40'$ od F. $= 20^0\ 0'$ od G.; $\varphi = 49^0\ 20'$ H. $= 778$ m.

Temperatura powietrza

7	2	9	Średnia ¼ [7, 2, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
− 10.6	− 3.9	− 9.2	− 8.2	+ 7.2	16	− 24.4	30
− 13.7	− 5.5	− 11.7	− 10.6	3.8	28	− 24.2	10
− 5.1	+ 3.7	− 2.9	− 1.8	11.8	30	− 16.4	8
+ 2.6	7.8	+ 1.4	+ 3.3	23.6	27	− 6.2	6
7.6	11.7	6.0	7.8	22.8	17	− 3.6	8
13.6	17.0	10.6	13.0	25.6	3	+ 4.2	16 i 17
14.4	17.4	11.5	13.7	25.6	26	8.2	20
14.3	19.4	12.5	14.7	25.5	17	6.2	14
9.2	16.2	9.3	11.0	21.6	11	3.8	6
4.8	13.1	5.4	7.2	19.0	6	− 2.0	24
− 1.6	1.9	− 1.6	− 0.7	11.8	16	− 12.6	20
− 2.5	1.3	− 2.5	− 1.6	8.6	20	− 13.0	18
+ 2.8	8.3	+ 2.4	+ 4.0	25.6	3/VI i 26/VII	− 24.4	30/I

Podział wiatrów

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
—	1	47	—	—	3	41	1	—
—	—	37	4	—	1	41	1	—
1	2	54	2	—	5	26	2	1
—	1	32	1	1	7	47	1	—
4	3	39	4	—	1	34	6	2
3	2	42	1	—	1	34	3	4
—	—	29	4	1	3	51	2	3
2	3	39	6	1	5	27	4	6
1	5	49	4	—	—	24	2	5
1	2	63	5	—	1	17	2	2
—	6	28	2	1	2	44	6	1
6	4	44	7	3	12	17	—	—
18	29	503	40	7	41	403	30	24

Nowy Targ. (T. T.) Obserwator: *P. Jakób Babczak, organista.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	"	—	—	—	—	—	—	—	—

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		suma	Maximum	Dnia	$\geqq$0.1 *mm*	$\geqq$1.0 *mm*	✱	⛈	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	5.5	30.6	11.6	14	8	5	8	—	—	3	—
Luty	6.3	64.9	13.3	21	15	14	15	—	—	1	1
Marzec	4.4	11.8	5.2	23	9	4	—	—	—	5	—
Kwiecień	6.4	54.3	23.4	9	14	9	4	—	—	1	—
Maj	6.1	156.1	48.2	5	18	16	4	—	—	2	1
Czerwiec	5.5	103.5	16.2	13	19	17	—	11	—	2	—
Lipiec	5.9	129.8	25.6	2	18	17	—	4	—	1	3
Sierpień	4.8	56.0	12.9	19	12	8	--	5	—	6	2
Wrzesień	5.5	125.3	46.5	19	12	11	—	5	—	9	—
Październik	4.7	25.4	8.1	25	7	6	—	—	—	11	—
Listopad	8.2	94.1	23.3	4	16	13	12	—	—	1	1
Grudzień	6.4	33.7	8.1	4	10	7	5	—	—	5	—
Rok	5.8	885.5	48.2	5/V	158	127	48	25	—	47	8

$\lambda = 37^0\, 42'$ od F. $= 20^0\, 2'$ od G.; $\varphi = 49^0\, 29'$ H. $= 593$ m.

Temperatura powietrza

7	2	9	Średnia $\frac{1}{4}[7, 2, 9, 9]$	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
− 9.6	− 4.6	− 8.5	− 7.8	+ 2.8	16	− 23.6	28 i 29
− 13.1	− 5.0	− 11.1	− 10.1	2.8	4	− 24.8	10
− 4.6	+ 3.3	− 1.6	− 1.1	9.4	31	− 18.6	8
+ 3.2	8.8	+ 4.3	+ 5.2	25.4	27	− 5.6	5
7.8	13.3	8.2	9.4	23.4	17	− 0.6	8
13.1	17.5	12.3	13.8	23.8	23	+ 6.0	16 i 17
13.9	18.1	13.0	14.5	25.8	26	9.0	20
13.6	19.8	13.8	15.2	24.8	18	7.6	14
9.9	16.4	10.8	12.0	22.4	11	2.8	7
6.2	12.7	7.3	8.4	18.6	4	− 0.6	31
− 0.5	1.9	− 0.7	0.0	13.0	2	− 10.4	26
− 1.4	1.0	− 0.6	− 0.4	7.0	20	− 9.2	18
+ 3.2	8.6	+ 3.9	+ 4.9	25.8	26/VII	− 24.8	10/II

Podział wiatrów

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisza
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—

Brzanówka. (T. T.) Obserwator: *P. Władysław Bieńkowski, leśniczy.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	„	—	—	—	—	—	—	—	—

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	✱	☈	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	5.1	33.7	9.4	17	8	6	8	—	—	3	—
Luty	7.0	103.7	27.4	21	14	14	14	—	—	—	—
Marzec	5.4	62.2	8.7	16	15	14	8	—	—	1	—
Kwiecień	5.9	111.3	18.5	14	17	15	10	—	—	—	—
Maj	6.4	262.1	44.7	4	19	17	-	—	—	—	—
Czerwiec	—	151.5	33.0	13	18	17	—	—	—	—	—
Lipiec	6.2	169.0	37.1	2	15	13	—	—	—	5	—
Sierpień	6.1	89.0	13.0	27 i 28	12	12	—	1	—	5	—
Wrzesień	5.0	144.0	51.2	20	13	13	—	—	—	4	—
Październik	4.8	27.2	6.2	26	9	9	—	—	—	3	—
Listopad	8.4	69.4	11.3	23	13	11	10	—	—	—	—
Grudzień	6.0	47.7	7.6	7	14	12	9	—	—	3	—
Rok	—	1270.8	51.2	20/IX	167	153	59	1	—	24	—

$\lambda = 37^0 45'$ od F. $= 20^0 5'$ od G.; $\varphi = 49^0 19'$ H. $= 915$ m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	Średnia ¼(7,2,9,9)	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 9.3	— 2.0	— 8.3	— 7.0	+ 4.0	16	— 22.2	30
— 11.5	— 4.3	— 10.5	— 9.2	8.0	28	— 20.0	18
— 3.8	+ 4.3	— 2.6	— 1.2	14.0	30	— 12.8	7
+ 2.3	7.0	+ 0.5	+ 2.6	23.5	27	— 8.5	6
7.0	10.9	5.2	7.1	19.7	17	— 4.5	8
12.1	15.9	9.8	11.9	26.3	22	+ 2.9	17
13.0	15.1	12.2	13.1	21.1	19 i 29	7.4	5
14.5	17.5	12.5	14.2	25.0	18 i 22	6.0	15
9.1	15.4	8.8	10.5	21.5	11	3.1	6
5.1	12.5	5.5	7.2	19.8	6	— 0.5	27 i 28
— 1.6	1.5	— 1.6	— 0.8	11.8	16	— 11.4	20
— 2.3	1.1	— 2.7	— 1.6	8.7	10	— 12.0	14 i 18
+ 2.9	7.9	+ 2.4	+ 3.9	26.3	22/VI	— 22.2	30/I

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—

Bukowina. (T. T.) Obserw.: *Ks. Łaciak do 30/VI od 1/VII P. Fr. Budz.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 1. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	"	—	—	—	—	—	—	—	—

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	*	☈	▲	≡	siln. wiatrem 0-10
Styczeń	4.9	13.5	5.0	1	5	3	10	—	—	3	2
Luty	6.3	14.7	2.9	21	13	7	20	—	—	3	5
Marzec	4.6	21.4	6.7	23	12	7	16	—	—	6	4
Kwiecień	5.8	43.8	7.0	9	14	12	14	—	—	3	3
Maj	6.3	217.9	36.8	4	18	17	7	1	—	7	1
Czerwiec	5.9	112.1	21.3	14	17	15	—	1	—	2	—
Lipiec	6.3	121.4	24.5	2	19	17	—	1	—	—	—
Sierpień	5.4	74.6	17.8	23	12	10	—	3	—	4	—
Wrzesień	5.9	130.9	56.4	19	16	10	—	4	1	3	—
Październik	4.9	36.3	11.3	10	8	6	1	—	—	8	—
Listopad	8.1	70.6	20.4	17	19	13	14	—	—	9	1
Grudzień	6.4	37.8	8.6	4	17	13	11	—	—	8	2
Rok	5.9	895.0	56.4	19/IX	170	130	93	10	1	56	18

$\lambda = 37^0\ 48'$ od F. $= 20^0\ 8'$ od G.; $\varphi = 49^0\ 21'$ H. $= 950$ m.

Temperatura powietrza							
7	1	9	Średnia ¼[7,1,9,9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 6.9	— 3.6	— 6.0	— 5.6	+ 4.6	16	— 17.0	30
— 10.3	— 6.2	— 9.7	— 9.0	5.2	28	— 16.2	13
— 2.5	+ 1.7	— 1.5	— 1.0	9.6	30	— 10.2	7
+ 2.5	6.3	+ 2.5	+ 3.4	20.4	27	— 7.0	4
6.8	10.5	6.6	7.6	21.3	24	— 3.7	8
13.4	15.6	11.1	12.8	24.2	3	+ 3.0	16
13.7	16.0	11.8	13.3	25.4	26	8.1	29
14.4	18.4	13.2	14.8	25.9	18	5.6	14
10.6	15.4	9.7	11.4	21.5	10	2.8	6
7.1	11.3	6.8	8.0	16.4	6	0.2	26
— 1.4	0.4	— 1.7	— 1.1	10.4	16	— 9.6	25
— 1.8	0.6	— 1.3	— 1.0	7.5	20	— 9.8	22
+ 3.8	7.2	+ 3.5	+ 4.5	25.9	18/VIII	— 17.0	30/I

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
—	—	2	—	—	2	20	—	69
—	—	6	—	1	—	32	—	45
—	1	2	1	6	2	9	1	71
6	1	4	—	2	1	35	2	39
12	1	4	—	5	2	9	—	60
2	—	2	—	1	1	20	2	62
—	—	4	—	—	—	39	7	43
—	—	6	—	—	1	21	1	64
1	2	3	1	4	—	7	2	70
5	2	4	—	—	—	1	2	79
5	—	1	1	1	6	36	5	35
1	—	2	1	—	6	14	—	69
32	7	40	4	20	21	243	22	706

Maniowy. (T. T.) Obserwator: *P. Jan Garbień, kier. szkoły miejsc. do 30/VIII od 1/XII Fr. Wrzeszczyński.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
		7	2	9	Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	"	—	—	—	—	—	—	—	—

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0·1 mm	≧1·0 mm	✳	☈	▲	═	siln. wiatrem 6–10
Styczeń	—	25.7	8.0	4	11	6	9	—	—	1	1
Luty	—	61.8	22.5	3	15	11	15	—	—	—	—
Marzec	—	15.7	7.6	23	8	5	2	—	—	3	—
Kwiecień	—	57.3	25.8	9	14	9	2	—	—	1	—
Maj	—	144.0	47.2	5	16	15	2	—	—	2	1
Czerwiec	—	64.0	13.7	13	16	12	—	2	—	—	1
Lipiec	—	118.3	31.7	12	17	16	—	—	—	1	1
Sierpień	—	95.1	53.1	10	11	8	—	—	—	4	—
Wrzesień	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	—	32.9	6.3	27	17	8	6	—	—	7	—
Rok	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

λ = 37° 56′ od F. = 20° 16′ od G.; φ = 49° 27′ H. = 528 m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	Średnia ¼[7,2,9,9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 9.5	— 4.5	— 8.4	— 7.7	+ 2.3	6	— 23.5	29
— 13.8	— 5.5	— 11.3	— 10.5	2.4	4	— 26.2	10
— 3.0	+ 3.9	— 0.6	— 0.1	14.0	30	— 17.3	8
+ 4.2	10.0	+ 4.0	+ 5.6	26.0	27	— 3.9	3
9.5	13.8	8.5	10.1	24.3	17	— 1.2	8
13.8	19.0	12.8	14.6	28.2	3	+ 5.4	17
14.2	19.3	12.8	14.8	27.2	26	8.9	4
13.9	21.1	14.5	16.0	27.1	17	8.3	14
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
— 2.1	+ 1.7	0.0	— 0.1	7.0	5 i 20	— 10.8	18
—	—	—	—	—	—	—	—

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisza
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—

Bochnia. Obserwator: *P. Fr. Hann, em. dyr. szkoły wydz.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
		7	2	9	Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	743.2	742.6	742.4	742.7	755.4	1	723·1	14
Luty	„	38.2	38.4	38.3	38.3	45.8	26	25·0	4
Marzec	„	33.1	32.8	32.6	32.8	40.3	10	21·9	2
Kwiecień	„	37.8	37.5	37.2	37.5	54.1	5	25.6	13
Maj	„	39.8	39.7	39.6	39.7	48.4	21	31.7	28
Czerwiec	„	35.4	35 2	35.2	35.3	42.6	19	29.2	30
Lipiec	„	35.2	35.5	35.5	35.4	44.0	18	28.3	1
Sierpień	„	37.7	37.7	37.3	37.6	44.3	20	29.3	31
Wrzesień	„	38.3	38.4	38.3	38.3	43.7	4	30.8	1
Październik	„	39.5	39.4	39.4	39.4	45.5	23	33.4	26
Listopad	„	35.4	35.1	35.0	35.2	43.4	28	22.3	13
Grudzień	„	35.6	35.4	35.5	35.5	51.7	15	22 6	2
Rok	„	737.4	737.3	737.2	737.3	755.4	1/I	721.9	2/III

UWAGA: Barometr L. J. Kappeller Nr. 991; poprawka: —0·7 mm.

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0·1 *mm*	≧1·0 *mm*	✳	ꓘ	▲	≡	siln. wiatrem 6–10
Styczeń	6.6	21.7	6.7	14	13	7	8	—	—	—	—
Luty	7.8	57.3	11.3	6	17	14	15	—	—	—	—
Marzec	5.8	14.3	8.3	23	7	4	2	—	—	—	—
Kwiecień	5.9	50.8	9.3	9	15	13	3	—	—	—	—
Maj	5.1	152.9	46.3	5	16	11	3	1	—	—	—
Czerwiec	5.3	59.0	12.3	14	16	13	—	3	—	—	—
Lipiec	5.2	108.4	29.3	12	15	13	—	3	—	—	—
Sierpień	4.8	49.6	11.8	1	9	8	—	2	—	—	—
Wrzesień	4.9	94.9	19.5	20	14	10	—	4	—	—	—
Październik	4.6	41.3	12.3	7	9	7	—	—	—	1	—
Listopad	7.8	77.6	14.3	18	20	18	9	—	—	—	1
Grudzień	6.5	40.0	8.3	4	15	13	2	—	—	3	—
Rok	5.9	767.8	46.3	5/V	166	131	42	13	—	4	1

λ = 38° 6′ od F. = 20° 26′ od G.; φ = 49° 58′ H. = 226 m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	średnia ¼[7, 2, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 4.4	— 0.8	— 2.8	— 2·7	+ 6.0	16	— 12.1	28 i 29
— 7.3	— 3.1	— 6.1	— 5·6	4.0	4	— 15.0	23
+ 0.5	+ 6.8	+ 2.6	+ 3.1	17.5	30	— 6.0	4 i 11
6.6	12.1	7.4	8.4	25.9	27	— 1.5	4 i 5
11.0	16.6	11.3	12.6	24.0	23	+ 2.3	8
17.3	22.8	15.9	18.0	30.0	3	8.5	16
18.9	22.7	16.5	18.6	30.5	26	13.2	12
18.6	24.6	17.7	19.6	30.5	9, 17 i 22	11·4	14
14.6	20.9	14.6	16.2	26.5	11	9.6	6
10.9	17.3	11.3	12.7	25.1	6	3.8	31
2.9	5.1	2.4	3.2	12.0	2 i 3	— 7.8	28
1.9	4.7	1.6	2.4	11.6	20	— 7.0	16
+ 7.6	+ 12.5	+ 7.7	+ 8.9	+ 30.5	26/VII, 9/VIII 17 VIII i 22/VIII	— 15.0	23/II

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Cisze
1	9	16	—	—	18	20	6	23
—	3	19	—	—	6	37	7	12
5	4	25	10	5	4	13	11	16
1	15	6	3	2	9	28	24	2
2	26	16	7	—	8	16	9	9
8	6	9	3	—	15	26	10	13
5	—	5	—	—	7	38	19	19
9	1	2	—	—	1	29	24	27
—	4	5	—	—	6	13	21	41
—	6	7	4	—	3	11	11	51
—	10	—	—	1	3	18	33	25
6	11	—	—	—	12	26	12	26
37	95	110	27	8	92	275	187	264

Szczawnica. Obserwator: *P. W. Wojakowski, urzędnik zdrojowy.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
		7	2	9	Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	723.1	722.5	722.7	722.8	733.4	1	708.6	14
Luty	„	17.5	17.2	17.7	17.5	26.9	26	06.0	4
Marzec	„	14.1	13.9	14.5	14.2	20.7	19	02.5	2
Kwiecień	„	19.3	18.9	19.2	19.1	31.0	4	10.0	12
Maj	„	21.0	20.7	21.2	21.0	27.9	21	14.0	28
Czerwiec	„	18.3	18.4	18.7	18.5	26.3	20	11.1	6
Lipiec	„	18.0	18.2	18.5	18.2	25.0	18	09.6	8
Sierpień	„	20.4	20.1	20.3	20.3	25.9	20	11.2	31
Wrzesień	„	20.5	20.3	20.5	20.4	25.5	23	13.0	1
Październik	„	21.9	21.3	21.8	21.7	27.7	23	13.4	25
Listopad	„	16.2	16.4	16.4	16.3	23.4	28	06.2	12
Grudzień	„	16.6	16.2	16.5	16.4	30.4	15	02.4	2
Rok	„	718.9	718.7	719.0	718.9	733.4	1/I	702.4	2/XII

UWAGA: Barometr L. J. Kappeller Nr. 765; poprawka: — 0.6 mm.

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	✶	ꓘ	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	5.8	20.4	6.8	14	12	6	10	—	—	1	—
Luty	6.5	63.4	19.5	3	18	10	18	—	—	1	—
Marzec	5.4	23.4	10.8	23	10	6	5	—	—	6	—
Kwiecień	6.1	22.5	6.2	9	11	7	3	—	—	1	—
Maj	6.9	125.3	29.6	27	14	13	3	—	—	6	—
Czerwiec	6.7	181.1	42.3	14	15	15	—	—	1	1	—
Lipiec	5.9	46.0	8.4	8	15	10	—	—	—	2	—
Sierpień	5.4	55.0	13.7	3	11	10	—	1	—	7	—
Wrzesień	5.7	104.9	61.2	19	9	8	—	1	—	9	—
Październik	4.9	25.7	8.0	22	6	6	—	—	—	15	—
Listopad	8.2	113.7	22.7	5	16	15	13	—	—	4	—
Grudzień	6.9	23.1	4.6	5	12	8	5	—	—	7	1
Rok	6.2	804.5	61.2	19/IX	149	114	57	2	1	60	1

λ = 38°10′ od F. = 20° 30′ od G.; φ = 49° 26′ H. = 484 m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	Średnia ¼[7, 2, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 7.9	— 2.9	— 6.5	— 6.0	+ 3.3	6 i 16	— 18.2	29
— 10.7	— 3.8	— 8.4	— 7.8	5.3	28	— 19.0	18
— 1.5	+ 5.3	+ 1.0	+ 1.5	13.8	31	— 10.8	8
+ 3.9	9.8	5.1	6.0	24.5	27	— 6.7	5
8.1	13.8	9.3	10.1	24.3	17	— 1.2	9
13.2	18.2	13.6	14.7	27.3	3	+ 6.8	17
13.8	19.1	14.1	15.3	27.2	26	10.1	5
14.2	21.0	15.6	16.6	27.3	13	9.3	15
10.8	18.0	12.9	13.6	23.3	11	4.2	7
7.6	14.6	9.2	10.2	20.2	4	0.6	25
0.3	3.2	0.9	1.3	12.5	1	— 13.3	26
— 0.6	2.2	0.3	0.6	8.3	20	— 8.7	16
+ 4.3	+ 9.9	+ 5.6	+ 6.3	+ 27.3	3/VI i 13/VIII	— 19.0	18/II

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Cisze
40	1	9	—	3	—	26	9	5
29	3	8	—	1	1	33	6	3
7	1	33	1	9	5	32	1	4
24	1	3	1	8	5	44	3	1
24	1	9	—	13	4	39	—	3
29	1	15	—	9	5	26	3	2
34	—	15	—	2	1	35	5	1
28	2	7	—	11	6	24	12	3
25	8	24	—	1	3	21	2	6
10	1	9	1	5	4	29	4	30
22	3	2	—	11	8	32	9	3
3	5	23	2	5	3	38	4	10
275	27	157	5	78	45	379	58	71

Krynica. Obserwator: *P. Tomasz Kubicki, urzędnik zdrojowy.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
		7	2	9	Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	711.8	711.6	711.9	711.8	722.5	2	688.7	14
Luty	„	06.4	06.2	07.1	06.6	15.1	26	693.5	1
Marzec	„	02.8	02.3	03.0	02.7	10.5	20	689.9	2
Kwiecień	„	07.8	08.0	08.6	08.1	20.5	5	698.1	15
Maj	„	10.2	10.3	10.8	10.4	18.3	21	702.8	28
Czerwiec	„	07.2	07.0	07.6	07.3	13.8	19	01.4	6
Lipiec	„	07.2	07.2	08.0	07.5	14.0	18	699.4	12
Sierpień	„	09.8	09.3	09.9	09.7	14.8	20	702.1	31
Wrzesień	„	09.9	09.6	10.2	09.9	14.5	23	03.0	1 i 5
Październik	„	11.1	10.7	11.2	11.0	16.4	23	02 3	26
Listopad	„	05.1	05.0	05.4	05.2	13.8	1	694.8	21
Grudzień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	„	—	—	—	—	—	—	—	—

UWAGA: Barometr L. J. Kappeller Nr. 1259; poprawka: — 0.2 mm.

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	✱	☈	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	5.6	27.8	7.5	14	7	5	6	—	—	2	—
Luty	7.4	104.1	24.7	3	16	15	16	—	—	2	2
Marzec	6.1	24.5	6.3	6	11	7	6	—	—	—	1
Kwiecień	6.5	48.2	16.5	10	11	10	3	—	—	—	—
Maj	6.5	155.7	62.3	5	16	14	3	2	—	2	—
Czerwiec	6.2	93.8	27.3	21	21	14	—	1	—	2	—
Lipiec	5.6	104.5	18.0	2	15	11	—	1	—	2	—
Sierpień	4.6	56.1	15.3	10	11	9	—	1	—	5	—
Wrzesień	5.4	139.0	77.3	19	12	11	—	1	—	3	—
Październik	5.0	33.2	10.2	10	8	6	—	—	—	—	—
Listopad	8.3	98.9	20.8	4	19	17	13	—	—	—	1
Grudzień	—	40.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	—	926.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—

λ = 38° 37′ od F. = 20° 57′ od G.; φ = 49° 25′ H. = 586 m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	Średnia ¼[7, 2, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 10.2	— 4.6	— 8.4	— 7.9	+ 2.0	6	— 21.9	29
— 11.5	— 6.0	— 9.7	— 9.2	1.0	28	— 23.5	23
— 3.6	+ 2.5	— 1.7	— 1.1	10.8	31	— 14.8	17
+ 3.3	8.4	+ 3.6	+ 4.7	20.3	27	— 4.0	4
7.8	11.9	7.4	8.6	20.7	24	— 1.9	8
12.1	17.1	11.7	13.2	22.5	2	+ 4.6	17
12.5	18.6	12.3	13.9	25.6	26	7.1	5
12.4	19.6	13.4	14.7	24.2	18 i 28	7.2	15
9.5	16.1	10.3	11.6	21.2	19	3.6	4
6.3	12.4	7.5	8.4	17.6	3 i 6	— 0.1	24
— 0.3	1.6	— 0.2	0.2	10.5	5	— 13.8	26
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
6	—	5	—	—	—	8	—	74
9	—	1	—	—	—	26	—	48
7	—	7	—	6	—	11	—	62
17	—	2	—	—	—	22	—	49
17	—	2	—	—	—	7	—	67
9	—	6	—	1	—	6	—	68
9	—	5	—	—	—	8	—	71
7	—	4	—	—	—	6	—	76
7	—	1	—	—	—	2	—	80
10	—	4	—	—	—	2	—	77
16	—	2	—	—	—	16	—	56
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—

Tarnów. Obserwator: *P. L. Jaroński, słuch. teol.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 1. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	„	—	—	—	—	—	—	—	—

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	✳	⚡	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	5.9	10.0	3.0	14	6	6	5	—	—	1	—
Luty	5.9	47.0	13.0	4	14	14	13	—	—	—	—
Marzec	3.9	20.8	7.0	23	11	6	4	—	—	—	—
Kwiecień	4.3	46.4	12.3	9	15	9	—	—	—	—	2
Maj	4.4	118.0	50.0	5	13	10	1	1	—	1	1
Czerwiec	4.8	69.3	12 5	7	14	12	—	3	—	2	—
Lipiec	4.9	102.0	37.5	2	18	4	—	2	—	—	3
Sierpień	4.4	59.1	29.5	24	10	8	—	2	—	—	1
Wrzesień	4.5	89.4	28.3	30	12	10	—	2	—	4	—
Październik	2.9	69.9	42.0	4	9	6	—	1	1	4	1
Listopad	6.9	88.4	23.0	17	19	16	8	—	—	1	4
Grudzień	5.6	26.3	6.0	29	13	10	1	—	—	3	—
Rok	4.9	746.6	50.0	5/V	154	111	32	11	1	16	12

$\lambda = 38^0\ 40'$ od F. $= 21^0\ 0'$ od G.; $\varphi = 50^0\ 1'$ H. $= 225$ m.

Temperatura powietrza							
7	1	9	średnia $\frac{1}{4}[7,1,9,9]$	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 3.9	— 0.5	— 2.5	— 2·4	+ 6.2	16	— 11.5	26
— 6.6	— 2.5	— 5.8	— 5·2	6.4	28	— 15.0	23
+ 1.6	+ 7.4	+ 2.7	+ 3.6	18.5	30	— 4.6	11
6.4	11.6	7.3	8.2	25.6	27	— 1.2	5
10.6	14.7	11.4	12.0	24.3	17	+ 2.0	7 i 8
16.4	21.7	16.2	17.6	29.5	23	8.0	16
17.4	21.6	16.7	18.1	30.4	26	12.6	28
17.5	23.4	18.0	19.2	30.6	18	12·0	14
13.5	19.4	14.6	15.5	25.0	19	8.1	7
10.2	14.9	11.4	12.0	21.6	5	3.2	22
2.8	5.2	2.5	3.2	14.9	5	— 13.0	28
0.9	1.5	0.9	1.0	8.2	4	— 7.2	16
+ 7.2	+ 11.5	+ 7.8	+ 8.6	+ 30.6	18/VIII	— 15.0	23/II

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Cisze
1	1	5	4	5	5	14	—	58
2	1	7	3	2	2	18	2	47
—	—	2	18	5	5	2	—	61
4	2	—	3	3	9	17	17	35
12	7	7	2	2	1	—	9	53
8	2	—	4	14	4	18	6	34
—	5	1	—	5	23	20	11	28
4	2	5	—	5	4	18	6	49
2	—	5	—	1	3	13	5	61
3	2	6	—	—	6	—	—	76
6	—	—	—	3	9	17	6	49
—	1	—	—	—	13	14	2	63
42	23	38	34	45	84	151	64	614

Krosno. Obserwator: *P. Kasper Brzostowicz, dyrektor szkoły realnej.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 1. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	"	—	—	—	—	—	—	—	—

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	✱	☈	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	6.5	14.3	6.6	4	6	3	7	—	—	3	4
Luty	7.6	25.9	5.7	4	14	10	18	—	—	—	2
Marzec	6.1	23.4	6.2	16	7	5	2	—	—	5	2
Kwiecień	6.7	14.1	5.5	10	9	5	4	—	—	—	1
Maj	6.8	120.4	40.2	5	13	9	2	1	1	—	—
Czerwiec	6.4	109.2	61.3	6	10	8	—	4	2	—	—
Lipiec	6.0	64.7	18.0	8	13	10	—	1	—	—	—
Sierpień	4.9	15.8	8.0	23	6	4	—	1	1	1	—
Wrzesień	5.5	64.0	20.2	16	12	9	—	1	—	9	—
Październik	4.4	35.4	11.2	10	6	6	—	—	—	6	1
Listopad	8.0	53.8	15.4	4	11	7	10	—	—	1	2
Grudzień	7.1	15.3	5.8	25	9	6	4	—	—	2	2
Rok	6.3	556.3	61.3	6/VI	116	82	47	8	4	27	14

λ = 39° '26 od F. = 21° 46′ od G.; φ = 49° 41′ H. = 278 m.

Temperatura powietrza

7	1	9	Średnia ¼[7, 1, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
− 4.9	− 1.8	− 3.5	− 3.4	+ 4.2	16	− 11.6	26
− 7.9	− 3.6	− 6.8	− 6.3	5.2	28	− 19.6	23
+ 1.0	+ 4.9	+ 2.6	+ 2.8	14.0	30	− 5.2	17
5.8	9.6	6.4	7.0	22.3	28	− 1.0	4
9.8	13.7	10.7	11.2	21.8	31	+ 1.0	8
15.6	20.1	15.2	16.5	25.9	3	7.0	16 i 17
16.7	20.2	16.3	17.4	27.1	26	12.4	31
16.7	21.8	17.5	18.4	27.4	18	9.8	14
13.0	18.3	14.3	15.0	23.5	18 i 19	8.8	4
9.1	15.0	10.6	11.3	22.0	3	2.7	25
1.3	3.6	2.3	2.4	12.6	16	− 17.0	28
0.7	2.9	1.5	1.6	10.2	7	− 7.8	22
+ 6.4	+ 10.2	+ 7.3	+ 7.8	+ 27.4	18 VIII	− 19.6	23/II

Podział wiatrów

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
4	1	4	15	27	—	6	4	32
10	4	3	11	13	5	15	5	18
1	4	22	11	22	—	4	2	27
3	5	1	—	11	—	17	22	31
12	8	16	2	9	—	5	10	31
—	—	4	3	21	2	4	25	31
3	—	2	—	18	2	3	26	39
—	—	2	4	11	—	11	4	61
—	—	5	5	3	—	—	12	65
6	—	10	6	9	—	—	5	57
8	1	—	3	17	2	10	20	29
3	2	3	3	34	3	2	2	41
50	25	72	63	195	14	77	137	462

Smolnik ad Baligród. Obserwator: *Ks. J. Markow, proboszcz gr.-unicki.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 1. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	„	—	—	—	—	—	—	—	—

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	$\geqq$0·1 *mm*	$\geqq$1·0 *mm*	✳	⊼	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	6.0	52.6	16.6	16	16	11	15	—	—	2	—
Luty	7.1	28.6	5.9	3	15	10	15	—	—	—	1
Marzec	6.8	43.1	8.9	16	12	8	5	1	1	5	1
Kwiecień	6.4	44.2	13.4	9	12	9	5	—	—	3	2
Maj	6.5	114.5	40.5	5	13	12	3	2	—	4	1
Czerwiec	6.2	65.9	12.9	5	20	12	—	3	1	2	1
Lipiec	6.4	122.7	27.6	24	17	13	—	4	1	—	1
Sierpień	4.2	47.6	18.6	31	8	7	—	3	—	2	—
Wrzesień	5.7	133.9	34.6	20	12	10	—	1	—	4	—
Październik	4.1	24.0	11.2	8	6	3	—	—	—	4	—
Listopad	8.4	80.8	24.0	17	19	14	12	—	—	3	2
Grudzień	7.7	40.4	7.8	29	16	11	10	—	—	5	7
Rok	6.3	798.3	40.5	5/V	166	120	65	14	3	34	16

$\lambda = 39^0\,47'$ od F. $= 22^0\,7'$ od G.; $\varphi = 49^0\,16'$ H. $= 527$ m.

Temperatura powietrza

7	1	9	Średnia ¼ [7, 1, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
− 10.7	− 4.0	− 8.2	− 7.8	+ 1.8	15, 16 i 19	− 22.5	24
− 12.1	− 4.2	− 10.8	− 9.3	7.0	28	− 27.8	23
− 1.4	+ 4.8	− 0.6	+ 0.6	15.7	31	− 12.8	19
+ 3.9	9.0	+ 4.2	5.3	23.4	27	− 4.2	5
8.4	13.9	8.5	9.8	24.1	17	− 1.5	7
13.8	19.2	12.7	14.6	24.2	23	+ 5.3	16
14.5	19.8	13.6	15.4	28.0	24	9.1	29
14.9	22.3	14.4	16.5	28.0	18	5.8	15
11.3	18.2	11.8	13.3	25.0	11	5.8	26
6.9	15.7	7.5	9.4	21.1	3	− 2.0	24
− 0.7	2.3	0.2	0.5	13.2	1	− 20.0	28
− 1.3	1.7	− 0.3	0.0	9.6	11	− 11.0	22
+ 4.0	+ 9.9	+ 4.4	+ 5.7	+ 28.0	24/VII i 18/VIII	− 27.8	23/II

Podział wiatrów

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
16	—	—	14	23	—	2	8	30
23	5	4	6	21	2	1	11	11
12	—	—	1	51	—	1	5	23
55	—	—	3	20	1	—	—	11
34	7	2	2	21	—	—	2	25
25	—	1	1	30	6	2	3	22
9	7	1	1	19	14	5	13	24
18	10	3	—	21	1	5	6	29
22	6	5	2	22	2	1	—	30
16	2	—	3	32	4	3	2	31
25	2	1	1	43	—	2	6	10
14	2	2	1	52	1	1	—	20
269	41	19	35	355	31	23	56	266

Jarosław. Obserwator: *P. Jan Koim, prof. gimn.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	747.1	746.8	746.8	746.9	760.2	1	721.2	14
Luty	"	41.5	41.6	42.0	41.7	51.8	26	24·6	4
Marzec	7. 2. 8.	37.5	37.3	37.4	37.4	44.6	10	23·6	2
Kwiecień	"	41.5	41.3	41.5	41.4	57.0	4	27.8	13
Maj	"	44.0	44.0	43.8	43.9	52.0	21	36.6	28
Czerwiec	"	39.6	39.3	39.4	39.4	46.5	20	32.9	30
Lipiec	— *)	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	"	44.1	43.9	44.1	44.0	49.8	23	35.5	26
Listopad	"	38.3	37.9	38.0	38.1	48.1	28	21.0	13
Grudzień	"	39.9	39.6	40.0	39.8	56.9	15	23.1	2
Rok	"	—	—	—	—	—	—	—	—

UWAGA: Do 30/VI barometr L. J. Kappeller Nr. 1238; poprawka: — 0. 6 mm.,

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0·1 *mm*	≧1·0 *mm*	✳	☈	▲	≡	siln. wiatrem 8–10
Styczeń	6.3	26.6	11.0	13	12	5	8	—	—	4	—
Luty	8.2	59.5	10.6	4	15	13	15	—	—	—	1
Marzec	7.6	31.1	7.8	6	7	7	3	—	—	3	—
Kwiecień	6.6	31.3	8.7	10	12	8	3	—	—	—	—
Maj	6 2	112.6	39.0	5	10	10	3	—	—	—	—
Czerwiec	5.4	144.2	42.3	24	13	11	—	2	1	—	—
Lipiec	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	3.6	32.0	9.0	11	6	6	—	—	—	6	—
Listopad	7.3	71.6	19.0	4	17	16	9	—	—	3	—
Grudzień	6.8	45.9	8.0	25	14	12	3	—	—	4	—
Rok	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*) Od lipca zmieniono godziny obserwacyi na: 7, 2 i 8^h 30^m.

λ = 40° 21′ od F. = 22° 41′ od G.; φ = 50° 1′ H. = 204 m.

Temperatura powietrza							
			Średnia ¼ (*)	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 5.4	— 2.2	— 4.3	— 4.0	+ 4.8	16	— 14.8	30
— 7.2	— 3.5	— 6.6	— 6.0	2.4	4	— 13.8	13
— 0.1	+ 4.6	+ 1.3	+ 1.8	15.6	30	— 6.8	18
+ 6.9	10.4	7.1	7.9	24.5	27	— 1.4	4
12.3	14.5	11.4	12·4	26·4	18	+ 1.5	8
18.5	20.7	16.3	18.0	26.0	2	8.0	16
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
8.0	14.7	10.1	10.7	21.7	6	1.7	22
0.8	3.7	1.9	2.1	12.5	16	— 16.4	28
0.5	3.5	1.4	1.7	10.3	5	— 11.0	16
—	—	—	—	—	—	—	—

od 8/IX barometr Jaborka Nr. 404; poprawka niewyznaczona.

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—

Szczerzec. Obserwator: *P. Karol Krusenstern, obywatel ziemski.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
		7	2	9	Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	734.5	733.9	734.0	734.2	748.5	1	712.5	14
Luty	„	28.3	28.7	29.3	28.8	37.8	20	13.0	4
Marzec	„	26.4	26.5	26.7	26.5	33.7	21	15.1	3
Kwiecień	„	30.0	29.9	29.9	29.9	47.7	4 i 5	17.4	13
Maj	„	32.0	32.1	31.9	32.0	42.1	21	26.6	28
Czerwiec	„	28.2	28.2	28 2	28.2	33.6	20	23.1	6
Lipiec	„	27.0	27.1	27.4	27.2	36.6	18	19.8	11
Sierpień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	„	31.9	31.9	32.0	31.9	36.2	13	24.2	26
Listopad	„	25.5	25.3	25.5	25.4	34.1	28	11.3	13
Grudzień	„	27.8	27.7	27.6	27.7	45.6	16	13.2	2
Rok	„	—	—	—	—	—	—	—	—

UWAGA: Poprawka barometru jeszcze nie wyznaczona.

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	✳	⧨	▲	≡	siln. wiatrem 6–10
Styczeń	6.1	19.2	6.6	14	8	41	9	—	—	—	4
Luty	7.3	38.5	8.8	4	13	8	16	—	—	2	4
Marzec	6.9	30.3	8.8	23	7	5	3	—	—	4	—
Kwiecień	6.1	63.8	10.0	14 i 19	11	9	3	—	—	1	1
Maj	5.4	84.4	27.5	5	12	9	2	1	—	3	2
Czerwiec	4.9	104.1	28.3	24	16	11	—	2	—	—	1
Lipiec	4.6	108.4	25.3	2	13	11	—	2	—	—	—
Sierpień	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	3.8	11.9	4.8	8	3	3	—	—	—	—	—
Listopad	6.9	66.2	21.4	4	11	9	6	—	—	—	1
Grudzień	6.1	37.7	26.8	29	4	2	3	—	—	5	1
Rok	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

λ = 41° 14′ od F. = 23° 34′ od G.; φ = 50° 6′5 H. = (około) 315 m.

Temperatura powietrza

7	2	9	Średnia ¼[7, 2, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 5.8	— 2.9	— 5.1	— 4.7	+ 4.0	16	— 15.0	25
— 8.1	— 5.2	— 7.9	— 7.3	1.0	6	— 19.5	11
— 0.3	+ 3.8	— 0.4	+ 0.7	15.5	31	— 8.4	10
+ 4.8	9.4	+ 5.0	6.0	23.6	27	— 2 3	4
9.0	13.7	9.7	10.5	21.2	31	+ 0.4	8 i 9
15.8	20.3	14.6	16.3	27.4	23	6.8	16
16.1	19.6	15.2	16.5	24.2	24	10.0	21
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
9 3	14.2	10.0	10.9	21.0	6	3.6	24
0.9	2.7	0.8	1.3	14.0	16	— 10.2	27
0.2	2.4	1.0	1.2	10.2	4	— 10.0	16
—	—	—	—	—	—	—	—

Podział wiatrów

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
5	7	13	9	3	23	16	2	15
6	10	10	7	1	29	6	3	12
—	4	11	34	1	11	—	1	31
8	6	1	2	—	24	14	17	18
8	18	17	5	1	15	6	9	14
7	4	2	7	3	26	14	10	17
3	5	3	5	1	47	14	6	9
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	7	14	24	6	16	3	2	21
3	11	—	9	4	31	21	6	5
—	12	5	8	16	32	8	—	12
—	—	—	—	—	—	—	—	—

Dolina. Obserwator: P. *Władysław Wilkowicz, starszy sztygar.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	"	—	—	—	—	—	—	—	—

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	$\geqq$0.1 *mm*	$\geqq$1.0 *mm*	✻	⚡	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	3.0	32.3	12 0	17	8	6	5	—	—	—	1
Luty	3.8	36.9	11.8	20	8	6	8	—	—	—	2
Marzec	3.9	22.5	6.8	17	7	5	3	—	—	—	—
Kwiecień	2.8	32.7	6.7	14	11	8	3	—	—	—	—
Maj	3.2	67.0	21.0	5	14	12	3	—	—	—	—
Czerwiec	2.5	98.0	15.0	16	19	16	—	—	—	—	—
Lipiec	1.7	72.4	20.8	1	15	14	—	—	—	—	—
Sierpień	1.9	46.4	14.7	24	11	9	—	—	—	—	—
Wrzesień	2.2	67.1	21.5	2	10	8	—	—	—	—	—
Październik	1.9	40.9	25.0	7	9	7	—	—	—	4	—
Listopad	3.4	28.9	8.8	6	8	7	2	—	—	4	2
Grudzień	3.5	42.5	17.0	25	7	6	4	—	—	2	—
Rok	2.8	587.6	25.0	7/X	127	104	28	—	—	10	5

$\lambda = 41^0\,40'$ od F. $= 24^0\,0'$ od G.; $\varphi = 48^0\,58'$ H. $= 450$ m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	Średnia $\frac{1}{4}$ [7, 2, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 6.7	— 2.1	— 6.1	— 5.2	+ 5.5	16	— 20.5	29
— 8.1	— 3.8	— 7.6	— 6.8	4.8	6	— 20.6	23
— 1.9	+ 3.3	— 0.5	+ 0.1	13.4	31	— 9.1	1
+ 5.5	9.6	+ 4.7	6.1	24.1	27	— 8.0	5
11.4	14.6	9.3	11.2	23.8	14	+ 0.2	7
17.8	19.9	14.2	16.5	28.2	23	6.3	17
19.5	21.9	15.4	18.0	29.6	26	12.0	29
17.1	23.4	16.0	18.1	30.0	3 i 18	11.2	15
12.5	19.0	12.4	14.1	24.2	19	7.8	29
5.9	14.5	6.7	8.4	20.6	6	— 2.0	22
0.6	3.9	1.3	1.8	14.8	16	— 16.0	28
0.7	3.7	1.3	1.8	12.0	4	— 12.2	16
6.2	10.7	5.6	7.0	30.0	3/VIII i 18/VIII	— 20.6	23/II

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisza
2	—	39	7	—	8	22	2	13
12	5	37	1	—	8	17	3	1
3	—	47	27	5	3	3	3	2
16	2	21	1	2	3	39	5	1
16	7	44	4	1	1	7	5	8
5	4	9	3	1	1	49	5	13
—	2	16	6	1	—	37	3	28
—	2	20	4	—	—	36	2	29
—	3	31	1	1	—	23	5	26
3	6	56	5	—	1	12	—	10
6	1	18	—	3	14	32	11	5
—	2	30	6	6	3	29	4	13
63	34	368	65	20	42	306	48	149

Lwów. Obserwator: *Zakład fizyczny Uniwersytetu.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
		7	2	9	Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	738.8	738.2	738.4	738 5	750.7	1 i 28	713.6	14
Luty	„	33.0	33 0	33.7	33.2	44.2	26	16.4	4
Marzec	„	29.8	29.7	29.9	29.8	37.2	10	16.3	2
Kwiecień	„	33.0	33.0	33.2	33.1	48.1	5	19.9	13
Maj	„	35.8	35.9	36.0	35.9	43.8	21	29 1	28
Czerwiec	„	31.7	31.3	31.5	31.5	38.9	20	26.0	6
Lipiec	„	31.7	31.4	32.1	31.7	38.9	18	23.9	10
Sierpień	„	34.3	33.8	34.0	34.0	41.1	20	25.3	31
Wrzesień	„	34.8	34.7	35.0	34.8	41.0	4	27.1	1
Październik	„	36.6	36.4	36.8	36.6	41.7	23	27.5	26
Listopad	„	30 3	30.1	30.4	30.3	40.0	28	14.6	13
Grudzień	„	32.6	32.4	32.7	32.6	49.3	15	17.1	2
Rok	„	733.5	733.3	733.6	733.5	750.7	1/I i 28/I	713.6	14/I

UWAGA: Barometr L J. Kapeller Nr. 1284; poprawka: — 0.3 mm.

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	✱	☈	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	5.8	30.2	7.4	9	14	9	12	—	—	6	2
Luty	8.2	31.7	7.6	4	21	9	21	—	—	1	3
Marzec	7.2	42.6	24.2	6	11	7	5	—	—	7	1
Kwiecień	6.0	49.7	13.5	9	16	10	7	1	—	2	2
Maj	5.8	98.4	33.6	5	16	10	4	2	—	3	—
Czerwiec	5.6	94.4	33.3	24	15	12	—	3	—	—	—
Lipiec	4.8	79.6	13.0	2	17	11	—	2	—	—	—
Sierpień	3.8	83.4	23.4	19	11	9	—	6	1	4	—
Wrzesień	5.0	45.7	11.3	2	11	9	—	2	—	5	—
Październik	4.2	18.5	5.4	8	9	6	—	—	—	17	1
Listopad	7.0	43.0	14.6	4	18	14	11	—	—	11	3
Grudzień	6.8	35.2	11.3	25	12	5	8	—	—	25	—
Rok	5.8	652.4	33.6	5/V	171	111	68	16	1	81	12

$\lambda = 41^{0}\,41'$ od F. $= 24^{0}\,1'$ od G.; $\varphi = 49^{0}\,50'$; H. $= 307.6$ m.

Temperatura powietrza									
7	2	9	średnia ¼[7, 2, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia	Średnie maximum	Średnie minimum
— 6.0	— 2.7	— 5.0	— 4·7	+ 4.1	16	—16.3	30	— 2.2	— 7.8
— 8.3	— 4.6	— 7.2	— 6.8	1.7	6	—19.4	12	— 3.9	— 9.0
— 0.8	+ 4.1	+ 0.7	+ 1.2	16.5	31	— 8.0	11	+ 5.0	— 2.0
+ 4.0	9.3	6.1	6.4	26.2	27	— 4.2	5	10.9	+ 2.2
9.8	14.5	10.8	11.5	25.6	18	— 1.1	9	16.1	7.2
14.7	21.0	15.4	16.6	28.2	3	+ 6.9	17	22.1	12.1
16.2	22.3	16.3	17.8	30.6	24	9.0	30	23.1	13.4
15.9	23.5	17.4	18.6	30.3	18	7·3	16	24.5	13.5
13.0	20.0	14.7	15.6	25.3	12	6.9	4	20.8	11.8
8.3	15.0	10.2	10.9	22.1	6	2.1	24	15.4	7.3
0.7	3.8	1.5	1.9	15.5	16	—15.8	28	4.7	— 0.8
0.1	3.0	1.1	1.3	11.0	4	—11.4	16	4.0	— 1.7
+ 5.6	+10.8	+ 6.8	+ 7.5	+30.6	24/VII	—19.4	12/II	+11.7	+ 3.8

Podział wiatrów									Średnia prężność pary	Wilgotność względna			
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Cisze		7	2	9	Średnia
4	10	8	20	9	20	14	5	3	3.1	92.6	88.5	91.7	91.0
7	10	14	8	6	22	7	7	3	2.6	93.4	90.7	91.9	92.0
2	5	18	42	12	6	—	4	4	4.3	90.0	73.6	88.0	83.9
8	5	1	6	13	16	23	13	5	5.4	82.2	60.6	77.0	73.3
17	17	12	11	5	8	8	10	5	7.7	79.0	62.6	81.2	74.3
8	6	4	11	11	22	21	6	1	10.6	81.9	58.5	82.9	74.4
4	3	4	8	13	34	18	6	3	11.3	79.7	57.2	83.3	73.4
8	11	3	10	7	24	11	6	13	12.1	86.4	56.6	85.0	76.0
4	19	7	12	7	12	3	8	18	10.7	91.2	63.5	88.3	81.0
5	10	7	42	10	5	—	2	12	7.9	88.6	67.0	84.5	80.0
6	7	—	11	15	25	15	9	2	4.7	89.6	80.8	86.9	85.8
3	12	5	14	20	23	4	5	7	4.4	87.7	79.5	88.5	85.2
76	115	83	195	128	217	124	81	76	7.1	86.9	69.9	85.8	80.9

MO. BOT. GARDEN
1911

Dublany. Obserwator: *P. Kazimierz Szulc, prof. akademii roln.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
		7	2	9	Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	743.0	742.3	742.6	742.6	755.1	2	717.9	14
Luty	„	37.2	36.9	37.8	37.3	48.4	26	20.1	4
Marzec	„	33.7	33.5	33.9	33.7	41.2	10	20.7	2
Kwiecień	„	36.9	36.8	37.0	36.9	52.3	5	24.0	13
Maj	„	39.7	39.8	39.9	39.8	47.8	21	33.1	28
Czerwiec	„	35.5	35.0	35.3	35.3	42.7	20	29.9	6
Lipiec	„	35.5	35.2	35.8	35 5	42.3	18	28.0	8
Sierpień	„	38.0	37.6	37.8	37.8	44.8	20	29.3	31
Wrzesień	„	38.8	38.6	38.9	38.8	44.8	4	30.7	1
Październik	„	40.7	40 4	40.9	40.7	45.8	23	31.8	26
Listopad	„	34.4	34 1	34.6	34.4	44.3	28	18.4	13
Grudzień	„	36.8	36.4	36.8	36.7	53.5	15	21.2	2
Rok	„	737.5	737.2	737.6	737.4	755.1	2/I	717.9	14/I

UWAGA: Barometr L. J. Kapeller Nr. 1587; poprawka: + 0.1 mm.

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	✱	K	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	5.8	18.9	4.9	9	13	7	9	—	—	3	10
Luty	8.3	18.7	3.0	20	17	7	17	—	—	—	9
Marzec	—	36.2	13.1	6	10	6	4	—	—	—	—
Kwiecień	6.2	43.7	10.7	19	14	10	5	1	—	1	9
Maj	6.0	106.3	44.3	5	13	10	2	1	—	1	3
Czerwiec	4.9	120.7	44.2	24	14	11	—	2	2	—	6
Lipiec	4.9	66.1	16.8	7	18	13	—	2	1	—	6
Sierpień	4.0	83.7	18.1	23	10	9	—	1	—	—	6
Wrzesień	4.4	37.5	12.0	2	10	9	—	—	—	6	2
Październik	4.5	18.3	5.2	8	6	4	—	—	—	5	5
Listopad	7.2	35.6	15.5	4	15	9	5	2	—	1	8
Grudzień	6 8	27.6	6.8	25	8	5	4	—	—	2	6
Rok	—	613.3	44.3	5/V	148	100	46	9	3	19	70

λ = 41° 45′ od F. = 24° 5′ od G.; φ = 49° 54′; H. = 255 m.

Temperatura powietrza									
7	2	9	Średnia [7, 2, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia	Średnie maximum	Średnie minimum
— 7.1	— 2.8	— 5.6	— 5.3	+ 2.9	16 i 17	—17.6	29	— 2.5	— 8.3
— 9.2	— 5.2	— 7.8	— 7.5	1.7	6	—24.8	11	— 4.4	—11.1
— 1.4	+ 3.1	— 0.1	+ 0.4	15.4	31	— 8.0	11	+ 3.5	— 2.4
+ 3.6	9.2	+ 5.4	5.9	25.7	27	— 4.0	5	10.5	+ 1.9
9.0	14.2	10.4	11.0	26.2	18	— 1.4	9	15.8	6.2
14.4	20.8	15.2	16.4	28.2	23	+ 6.0	17	22.0	11.2
15.4	21.8	15.8	17.2	30.2	24	7.0	5	22.9	11.9
15.0	23.9	17.0	18.2	31.0	18	6.3	16	24.6	12.6
11.8	20.6	14.0	15.1	26.2	12	3.8	4	21.1	9.9
6.2	15.7	9.0	10.0	23.2	6	— 1.7	22	15.8	5.5
0.2	3.7	0.8	1.4	16.0	16	—15.6	28	4.5	— 1.4
— 0.7	2.8	0.2	0.6	11.0	5	—13.0	16	3.9	— 2.4
+ 4.8	10.6	6.2	7.0	31.0	18/VIII	—24.8	11/II	11.5	+ 2.8

Podział wiatrów									Średnia prężność pary	Wilgotność względna			
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze		7	2	9	Średnia
4	10	28	3	1	7	30	2	8	2.7	74.1	77.5	77.1	76.2
9	3	22	4	—	7	28	10	1	2.1	71.2	77.5	75.9	74.9
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	5	8	5	3	10	35	19	3	5.5	82.4	62.2	82.3	75.6
12	17	21	3	1	3	5	26	5	7.6	81.5	65.5	80.3	75.8
5	7	7	7	2	4	33	17	8	10.1	79.8	56.7	79.0	71.8
4	4	12	1	1	13	41	6	11	11.0	81.1	59.0	80.5	73.5
9	8	14	4	2	2	27	12	15	11.7	86.5	54.5	82.9	74.6
3	11	26	1	—	6	18	16	9	10.0	89.9	59.2	85.1	78.1
—	6	47	13	1	7	7	4	8	7.4	91.3	61.7	86.7	79.9
8	4	11	3	2	12	39	7	4	4.5	86.1	78.4	85.5	83.3
—	—	28	10	4	17	18	6	10	4.1	80.4	78.8	83.0	80.7
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Ożydów. Obserwator: *P. Julian Hawrysiewicz, nauczyciel miejsc.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	„	—	—	—	—	—	—	—	—

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	$\geqq 0.1$ *mm*	$\geqq 1.0$ *mm*	*	☈	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	6.1	21.2	5.4	16	12	7	8	—	—	1	—
Luty	8.2	25.4	6.0	20	15	5	15	—	—	—	—
Marzec	7.1	12.0	4.2	6	8	5	4	—	—	7	2
Kwiecień	6.1	47.7	11.2	26	12	9	3	1	—	1	—
Maj	6.0	82.3	22.6	5	13	13	3	1	—	—	—
Czerwiec	5.6	105.9	21.4	5	17	15	—	6	1	—	—
Lipiec	4.5	54.4	11.6	29	16	12	—	1	—	—	—
Sierpień	3.6	42.5	22.4	19	9	7	—	2	—	2	—
Wrzesień	4.1	37.9	19.4	2	6	5	—	—	—	5	—
Październik	4.3	13.5	4.8	8	9	3	—	—	—	3	1
Listopad	7.4	28.9	11.4	4	16	8	8	—	—	3	1
Grudzień	7.1	34.1	10.9	29	8	4	4	—	—	3	—
Rok	5.8	505.8	22.6	5/V	141	93	45	11	1	25	4

$\lambda = 42^0\ 29'$ od F. $= 24^0\ 49'$ od G.; $\varphi = 49^0\ 58'$; H. $= 239$ m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	Średnia ¼ [7, 2, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 5.2	— 1.5	— 4.5	— 3.9	+ 4.4	16	— 14.8	2
— 8.0	— 2.6	— 6.3	— 5.8	4.2	28	— 23.6	11
+ 0.3	+ 6.0	+ 1.6	+ 2.4	12.4	31	— 6.4	11
5.2	10.4	6.2	7.0	25.0	27	— 0.4	6
11.0	16.6	11.1	12.4	26.4	31	+ 2.2	8 i 9
15.4	22.2	15.4	17.1	29.5	23	8.8	16
17.2	22.6	16.0	17.9	30.5	26	12.2	21
16.7	25.1	17.0	19.0	30.2	28 i 29	10.2	14
13 9	21.9	15.0	16.5	27.8	12	9.5	4
9.6	16.9	11.1	12 2	23.3	6	2.6	24
1.7	4.6	2.0	2.6	15.0	16	— 15.0	28
0.5	3.8	1.6	1.9	12.6	4	— 9.0	16 i 22
6.5	12.2	7.2	8.3	30.5	26/VII	— 23.6	11/II

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
4	11	14	25	2	18	11	5	3
6	6	19	18	3	19	10	3	—
4	4	24	50	—	5	1	4	1
3	12	4	13	4	20	20	13	1
5	28	9	23	4	4	15	4	1
4	7	8	8	3	29	20	6	5
1	1	11	9	2	37	24	2	6
9	3	12	9	4	28	19	3	6
3	11	18	14	—	14	17	2	11
—	12	20	40	2	9	4	1	5
4	9	3	15	11	30	13	4	1
—	9	17	25	11	22	4	1	4
43	113	159	249	46	235	158	48	44

Kosów. (T. T.) Obserwator: *P. Dr. Wacław Bażant, lekarz.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 1. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	"	—	—	—	—	—	—	—	—

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	✱	☈	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	—	43.9	33.5	17	7	5	7	—	—	—	—
Luty	—	43.6	9.5	19	11	9	11	—	—	—	—
Marzec	—	20.0	14.5	17	5	5	5	—	—	—	—
Kwiecień	—	35.7	5.7	29	10	9	5	—	1	—	—
Maj	—	107.8	20.8	28	15	13	1	—	—	—	—
Czerwiec	—	151.6	41.3	13	19	16	—	3	1	—	—
Lipiec	—	66.7	22.1	3	9	7	—	1	—	—	—
Sierpień	—	53.8	15.0	19	8	6	—	2	—	—	—
Wrzesień	- -	84.7	17.5	2	9	9	—	2	—	—	—
Październik	—	10.9	5.3	8	4	4	—	—	—	—	—
Listopad	—	41.9	19.8	5	7	5	2	—	—	—	—
Grudzień	—	32.7	15.7	25	6	5	6	—	—	—	—
Rok	—	693.3	41.3	13/VI	110	93	37	8	2	—	—

λ = 42° 46′ od F. = 25° 6′ od G.; φ = 48° 19′; H. = 304 m.

Temperatura powietrza							
7	1	9	Średnia ¼(7,1,9,9)	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
− 7.7	− 1.4	− 7.4	− 6.0	+ 5.4	16	− 26.8	21
− 8.5	− 1.4	− 7.2	− 6.1	6.2	6	− 21.0	12
− 1.3	+ 4.6	− 0.1	+ 0.8	14.8	30 i 31	− 8.2	1
+ 7.1	12.0	+ 6.1	7.8	28.6	27	− 1.2	3
12.9	17.4	11.5	13.3	29.0	18	+ 1.0	7
16.6	22.8	15.5	17.6	30.6	3	5.8	16
19.0	24.3	17.3	19.5	34.6	26	13.0	14
20.4	26.5	18.9	21.1	34.6	3	10.0	15
15.0	22.0	15.2	16.8	30.8	12	8.2	29
7.7	17.3	8.9	10.7	26.2	6	1.6	16 i 31
0.8	6.3	1.7	2.6	17.0	16	− 12.4	28
− 0.7	4.8	0.2	1.1	18.4	4	− 11.4	28
+ 6.8	12.9	6.7	8.3	34.6	26. VII i 3. VIII	− 26.8	21/I

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—

Horodenka. Obserwator: P. *Józef Zahorski, kierownik szkoły miejsc.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	„	—	—	—	—	—	—	—	—

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≥0.1 *mm*	≥1.0 *mm*	✱	⩘	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	6.8	20.1	8 3	17	8	7	7	—	—	—	—
Luty	8.9	61.2	23.4	20	11	11	11	—	—	—	—
Marzec	8.9	14.0	6.3	17	4	4	4	—	—	—	—
Kwiecień	7.6	29.6	9.2	29	10	7	3	—	—	—	—
Maj	7.4	61.6	12.1	5	11	10	3	—	—	—	—
Czerwiec	7.1	67.2	13.2	13	13	9	—	—	—	—	—
Lipiec	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

$\lambda = 43^0\ 10'$ od F. $= 25^0\ 30'$ od G.; $\varphi = 48^0\ 32'$; H. $= 290$ m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	Średnia ¼ [7, 2, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 8.5	— 4.7	— 7.8	— 7.2	+ 2.2	8 i 16	— 24.0	30
— 9.3	— 4.5	— 7.4	— 7.2	2.0	5	— 18.3	12
— 1.5	+ 3.0	— 0.4	+ 0.2	10.3	30	— 8.3	20
+ 3.5	9.6	+ 5.7	6.1	27.2	28	— 3.0	5
9.8	16.9	11.6	12.5	29.4	18	+ 0.1	8
13.9	21.9	15.4	16.6	29.0	5	6.1	16
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisza
—	42	—	—	—	47	—	4	—
—	24	1	8	—	49	—	2	—
—	81	—	—	—	9	3	—	—
—	30	—	2	—	48	—	10	—
—	38	—	—	—	21	2	32	—
—	22	—	6	—	54	—	8	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—

Jagielnica. Obserwator: *Krajowa niższa szkoła rolnicza.*

1909	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7.2.9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	"	—	—	—	—	—	—	—	—

1909	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0·1 *mm*	≧1·0 *mm*	✳	⩥	▲	≡	Siln. wiatrem 6-10
Styczeń	5.7	19.0	10.0	17	8	3	6	—	—	1	—
Luty	7.0	29.7	7.3	20	17	15	17	—	—	—	—
Marzec	7.8	23.4	6.4	17	18	7	8	—	—	5	—
Kwiecień	6.8	30.8	8.2	29	13	9	2	—	—	2	—
Maj	6 1	74.0	26.0	3	16	10	2	4	1	1	—
Czerwiec	4.5	114.1	31.4	14	17	13	—	6	—	—	—
Lipiec	5.9	85.5	41 2	3	11	7	—	4	—	—	3
Sierpień	2.7	11.0	5.0	19	3	3	—	—	—	—	4
Wrzesień	5.1	21.8	9.3	2	6	6	—	2	—	3	—
Październik	3.7	10.3	9.0	8	11	1	—	—	—	6	—
Listopad	8.0	38.7	16.0	5	15	10	7	—	—	3	—
Grudzień	7.1	11.5	2.8	25	13	6	4	—	—	6	—
Rok	5.9	469.8	41.2	3/VII	148	90	46	16	1	27	7

λ = 43° '25 od F. = 25° 45' od G.; φ = 48° 56'; H. = 314 m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	Średnia ¼ [7, 2, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 9.0	— 6.1	— 8.1	— 7.8	+ 1.0	5, 7 i 8	— 24.0	30
— 9.5	— 6.0	— 7.7	— 7.7	0.0	4 i 5	— 19.3	12
— 1.5	+ 1.3	— 0.4	— 0.2	6.0	28, 30 i 31	— 8.0	10 i 20
+ 3.9	8.3	+ 6.1	+ 6.1	24.8	28	— 1.6	5
10.1	14.9	12.7	12.6	23.8	18	+ 1.0	8
15.3	20.2	17.8	17.8	25.4	5	7.6	16
16.7	21.2	19.3	19.1	26.2	24	12.6	4
16.6	22.6	20.4	20 0	27.0	8	9.4	15
14.1	19.6	16.8	16.8	24.6	1	8.6	30
7.4	14.0	10.0	10.4	20.2	6	1.2	17
0.2	3.2	0.8	1.2	9.0	1 i 15	— 13.0	28
— 2.1	0.4	— 0.9	— 0.9	7.8	5	— 10.0	16
+ 5.2	+ 9.5	+ 7.2	+ 7.3	+ 27.0	8/VIII	— 24.0	30/I

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
—	—	34	—	—	—	54	—	5
4	—	30	—	6	—	37	—	7
—	—	64	—	—	—	10	—	19
—	—	18	—	1	—	71	—	—
—	—	42	—	1	—	49	—	1
1	1	16	3	2	1	63	1	2
4	—	45	—	4	—	39	—	1
2	—	26	—	18	3	41	3	—
9	—	18	—	9	—	54	—	—
—	—	67	—	1	—	19	—	6
—	—	36	—	—	—	50	—	4
—	—	60	—	9	—	17	—	7
20	1	456	3	51	4	504	4	52

Przyczynek do znajomości temperatury źródeł Seretu w porze zimowej

przez

Stanisława Pawłowskiego.

Materyału do napisania tych kilku uwag dostarczyły mi wcale dobre obserwacye prof. St. Srokowskiego z Tarnopola, przedsiębrane dla dwóch źródeł uchodzących do Seretu i położonych w pobliżu rzeki. Obserwacye wykonywano termometrem Kapellera, przyczem opatrywano kuleczkę termometru workiem. Równocześnie mierzono temperaturę powietrza na miejscu obserwacyi. Oprócz tego użyłem dla porównania obserwacyi temperatury wody w Serecie (w pobliżu Petrykowa), wykonywanych trzy razy dziennie niezależnie od obserwacyi wody w źródłach, jakoteż obserwacyi temperatury powietrza na stacyi meteorologicznej w Tarnopolu.

Czas obserwacyi		Temperatura wody			Temperatura powietrza	
rok	dzień i miesiąc	w źródle koło Petrykowa 12^h	w źródle koło Białej 3^h_p	w Serecie $\frac{8^h_a \times 1^h_p \times 4^h_p}{3}$	w Petrykowie 12^h	średnia dzienna stacyi meteorolog.
1902	21. XII.	+ 8·2°C	+ 8·9°C	+ 0·5°C	— 1·8°C	— 7·8°C
	22	8·4	8·6	0·4	— 9·8	— 11·7
	23	8·2	8·8 ?	0·2	— 14·6	— 17·6
	24	8·4	8·6	0·2	— 18·0 ?	— 15·7
	25	7·8	8·5	0·1	— 2·8	— 3·5
	26	8·6	9·4 ?	0·2	— 0·8	— 1·6
	27	8·0	8·8	0·2	— 1·5	— 2·4
	28	8·8	9·2	0·4	— 0·5	+ 0·1
	29	—	—	0·4	—	+ 0·4
	30	—	—	0·3	—	+ 2·8
	31	8·3 (3^h_p)	—	0·5	—	+ 1·5
1903	1. I.	—	—	0·4	—	— 0·2
	2	—	—	0·3	—	— 4·6
	3	—	—	0·3	—	— 6·6
	4	8·2	—	0·3	— 3·4	— 2·5
	5	8·0	—	0·4	+ 1·4	+ 0·7
	6	8·3	—	0·5	+ 2·9	+ 0·6
	7	8·4	—	0·6	+ 6·6	+ 0·2
	8	8·3	—	0·6	+ 5·9	+ 0·2
	9	8·2	—	0·5	+ 5·6	+ 0·3
	10	8·2	—	0·6	+ 3·4	— 3·4
	11	8·4	—	0·5	+ 3·8	+ 1·7

Z zestawienia powyższego wynika: 1) Temperatura wody w obu źródłach Seretu ulega na ogół wahaniem silniejszym niż temperatura wody w rzece. 2) pozostaje ona jednak w większej zawisłości od insolacyi i od temperatury powietrza, ponieważ podnosi się bardzo znacznie z tą chwilą, kiedy temperatura powietrza wzrasta. (26 i 29. XII). 3) Wzrost lub obniżanie się temperatury źródeł nie zawsze są zgodne z ruchem temperatury powietrza, lecz często się spaźniają (25. XII i 5. I). Podobnie ma się rzecz z temperaturą wody rzecznej. 4) Zmienność z dnia na dzień jest dla temperatury wody źródłowej daleko większa (0·2 — 0·8°), niż dla temperatury wód płynących (0·1—0·2°). 5) Temperatura wody rzecznej w źródłach jest stale w zimie wyższa od temperatury wody rzecznej i od temperatury powietrza. W lecie — jak wiadomo — mamy do czynienia ze zjawiskiem przeciwnem. 6) Zródło koło Białej, oddalone zaledwie o kilka km. od pierwszego jest nieco cieplejsze.

Ponieważ zródła wysyłają swe ciepłe stosunkowo wody do Seretu, przeto nic dziwnego, że wpływają na temperaturę tej rzeki w ten sposób że podnoszą ją dosyć znacznie. Rzecz naturalna, iż wpływ ten objawia się głównie przy ujściu wody źródłowej do rzeki i oddziaływa na przestrzeń niewielką. Potwierdzają to przykłady następujące:

1902. 31. XII. 3^h_p

Temperatura źródła (koło Petrykowa) + 8·3°
" Seretu 50^m od źródła w górę rzeki + 0·3° (Rzeka pokryta lodem)
" Seretu 50^m w dół rzeki, lecz przy tym samym brzegu + 4·3 (Rzeka wolna od lodu)

1903. 7. I. 0^h_p

Przy ujściu wody źródłowej do rzeki + 8·2
Temperatura źródła . . . . + 8·4°

Gradobicia w r. 1909.

Dzięki uprzejmości Towarzystwa Wzajemnych Ubezpieczeń w Krakowie, na podstawie dostarczonego przez nie sprawozdania, zestawiono poniżej wykaz gradobić w Galicyi w porządku chronologicznym. Należy przytem zaznaczyć, iż zestawienie to nie obejmuje wszystkich gradobić, które się w r. 1909 w Galicyi zdarzyły; tylko te, które z powodu wyrządzonych szkód materyalnych zgłoszono w Towarzystwie. Do tego sprawozdania dołączono nadto kilka wypadków gradobić, zanotowanych na stacyach meteorologicznych Komisyi Fizyograficznej. Przez oznaczenie pow. należy rozumieć powiat sądowy.

Pierwsze gradobicie w tym wykazie zanotowano dnia 5 maja, a ostatnie dnia 12 września. Największe gradobicie przypadło dnia 24 czerwca i obejmowało 112 gmin.

W miesiącu maju zanotowano gradobicia w 58 gminach, z których największe, obejmujące 13 gmin, przypadło dnia 18. Dnia 5 maja obejmuje gradobicie 12 gmin: Jagielnicę w pow. czortkowskim, Olesin w pow. kozowskim, Białoskórkę, Grabowiec i Kozówkę w pow. mikulinieckim, Poznankę gniłą w pow. skałackim, Denysów, Kipiaczkę i Kupczyńce w powiecie tarnopolskim, Zazdrość w pow. trembowelskim, Bieniawę w pow. wiśniowczyckim i Romanowe sioło w pow. zbaraskim. Dnia 6 maja: Toustoług w pow. tarnopolskim. Dnia 7 maja 3 gminy: Łoszniów w pow. trembowelskim, Markowce i Podpieczary w pow. tyśmienickim. Dnia 8 maja: Uwsie w pow. podhajeckim i Łoszniów w pow. trembowelskim. Dnia 14 maja 7 gmin: Nastasów w pow. mikulinieckim, Szczepanów w pow. podhajeckim, Dyczków, Józefówkę, Kipiaczkę i Kupczyńce w pow. tarnopolskim i Bohatkowce w pow. wiśniowczyckim. Dnia 15 maja zanotowano grad w 11 gminach: Wiktorówce w pow. kozowskim, Nastasowie w pow. mikulinieckim, Denysowie, Dyczkowie, Kipiaczce, Kupczyńcach, Petrykowie, Poczapińcach, Romanówce i Tarnopolu w pow. tarnopolskim i Bohatkowcach w pow. wiśniowczyckim. Dnia 17 maja w Krośnie w pow. krośnieńskim. Dnia 18 maja w 13 gminach: Konkolnikach w pow. bołszowieckim, Berlinie, Klekotowie i Koniuszkowie w pow. brodzkim, Laskowcach i Mogielnicy w pow. budzanowskim, Alfredówce i Kurowicach w pow. glinian-

skim, Rasztowcach w pow. grzymałowskim, Uwiśle w pow. kopyczynieckim, Plebanówce w pow. trembowelskim. Czumalach w pow. zbaraskim i Bieniowie w pow. złoczowskim. Dnia 25 maja w 7 gminach: Cyganach w pow. borszczowskim, Baworowie, Łuce wielkiej i Zastawiu w pow. mikulinieckim, Hleszczawie i Iławczu w pow. trembowelskim i Załużu w pow. zbaraskim. Wreszcie dnia 26 maja: w Ostapiem w pow. grzymałowskim.

Miesiąc czerwiec odznacza się bardzo wielką liczbą gradobić, mianowicie dotkniętych było ogółem gmin 386. Największe gradobicie przypadło dnia 24 czerwca i obejmowało 112 gmin. Znaczniejsze gradobicia zdarzyły się dnia 5 czerwca, obejmujące 56 gmin, i 13 czerwca 53 gminy.

Dnia 3 czerwca nawiedza grad 5 gmin: Zawadkę w pow. brzosteckim, Ołpiny i Szerzyny w pow. jasielskim, Sudkowice w pow. mościckim i Dmytrowice w pow. winnickim. Dnia 5 czerwca 56 gmin: Izdebki w pow. brzozowskim, Milatyn stary, Niesłuchów, Nowosiółki liskie i Ostrów w pow. buskim, Babice n. Sanem, Dubiecko, Nienadowę i Ruską wieś w pow. dubieckim, Wyżniany w pow. glinianskim, Wiszenkę w pow. janowskim, Jarosław i Boratyn w pow. jarosławskim, Brzyście i Niegłowice w pow. jasielskim, Krosno, Poraj i Suchodół w pow. krośnieńskim, Dublany, Malechów, Podliski wielkie i Żydatycze w pow. lwowskim, Borowę i Wiewiórkę w pow. pilzneńskim, Jaśniszcze, Palikrowy, Styberówkę i Wierzbowczyk w pow. podkamieńskim, Tyniowice w pow. pruchnickim, Drohojów, Nakło, Orzechowce, Poździacz, Stubno, Ujkowice, Walawę, Wyszatyce i Żurawice w pow. przemyskim. Niżatyce i Ostrów w pow. przeworskim, Dobkowice i Sośnicę w pow. radymneńskim, Zaleszany w pow. rozwadowskim, Dąbrowę w pow. rzeszowskim. Dobrzechów i Wysoką w pow. strzyżowskim, Bistuszowę w pow. tuchowskim, Czarnuszowice w pow. winnickim, Załośce w pow. załościeckim. Bełzec, Firlejówkę, Kołtów, Olszankę małą i Pietrycze w pow. złoczowskim, Makowiska w pow. żmigrodzkim i Ożydów w pow. oleskim. Dnia 6 czerwca 10 gmin: Dubie w pow. brodzkim, Gliniany i Zamoście w pow. gliniańskim. Boryszkowce i Paniowce w pow. mielnickim, Weleśnicę w pow. nadwórniańskim. Skład solny w pow. przemyskim, Cebrów w pow. tarnopolskim, Milno w pow. załościeckim i Czerniechowce w pow. zbaraskim. Dnia 7 czerwca: Milatyn stary w pow. buskim. Dnia 10 czerwca 9 gmin: Prusinów i Witków w. pow. bełzkim, Brzostek, Siedliska-Bogusz i Zawadkę w pow. brzosteckim, Pruchnik wieś w pow. pruchnickim. Tyczyn w pow. tyczyńskim, Staje w pow. uhnowskim i Zembrzyce w pow. wadowickim. Dnia 12 czerwca przypada znaczniejsze gradobicie, obejmujące 34 gminy: Bohorodczany stare w pow. bohorodczańskim, Busk w pow. buskim, Balińce, Chwalibogę, Gwoździec mały, Gwoździec miasto, Rohynię, Słobódkę polną, Soroki, Turkę i Winograd

w pow. gwoździeckim, Wierzbowce w pow. horodeńskim, Kozówkę i Olesin w pow. kozowskim, Nastasów w pow. mikulinieckim, Kośmierzyn i Sokulec w pow. potockim (Potok złoty), Uhorniki w pow. stanisławowskim, Berezowicę wielką, Denysów, Józefówkę, Kupczyńce i Tarnopol w pow. tarnopolskim, Dolinę i Kutyska w pow. tłumackim. Podpieczary i Przenieczniki w pow. tyśmienickim, Korczów i Sałasze w pow. uhnowskim, Radoczę i Tomice w pow. wadowickim, Babin w pow. wojniłowskim, Borszczów i Chlebiczyn polny w pow. zabłotowskim. Dnia 13 czerwca zanotowano grad w 53 gminach: Bezejowie, Wierzbiążu, Wyżłowie i Zaborzu w pow. bełzkim, Rażniowie w pow. brodzkim, Zawadce w pow. brzosteckim, Lipicy dolnej w pow. bursztyńskim, Jarosławiu, Kruhelu pawłosiowskim, Muninie, Pawłosiowie i Tuczempach w pow. jarosławskim, Ołpinach w pow. jasielskim, Batawicach, Bolechowicach, Boleniu, Bosutowie, Czyżynach, Dziekanowicach, Korniowie, Luboczy, Mogile, Mydlnikach, Pleszowie, Witkowicach, Węgrzcach i Więckowicach w pow. krakowskim, Aleksandrowicach i Balicach w pow. liszeckim, Zubrzy w pow. lwowskim, Drozdowicach w pow. niżankowickim, Płaszowie w pow. podgórskim, Sławentynie i Telaczach w pow. podhajeckim, Torkach w pow. przemyskim, Rohatynie w pow. rohatyńskim, Poczapińcach, Tarnopolu i Zabojkach w pow. tarnopolskim, Delawie w pow. tłumackim, Brzozowej i Ryglicach w pow. tuchowskim, Zaborzu w pow. uhnowskim. Babicach, Kleczy dolnej, Radoczy, Rokowie i Tomicach w pow. wadowickim, Tomaszowicach w pow. wojniłowskim. Chlebiczynie polnym, Demyczach i Zabłotowie w pow. zabłotowskim i Żywcu w pow. żywieckim. Dnia 14 czerwca w 13 gminach: Posuchowie w pow. brzeżańskim, Sarnkach dolnych, Sarnkach górnych, Sarnkach średnich i Świstelnikach w pow. bursztyńskim, Kozówce w pow. kozowskim, Grzędzie w pow. lwowskim, Klebanówce w pow. nowosielskim (Nowe sioło), Tarnopolu w pow. tarnopolskim, Mitulinie, Nowosiółkach, Olszanicy i Trędowaczu w pow. złoczowskim. Dnia 16 czerwca nawiedza gradobicie 6 gmin: Waniów w pow. bełzkim, Winograd w pow. gwoździeckim, Biłohorszcze w pow. lwowskim, Manastyrek i Rudę brodzką w pow. łopatyńskim i Kipiaczkę w pow. tarnopolskim. Dnia 17 czerwca 3 gminy: Wołowe w pow. bóbrskim, Sarnki górne w pow. bursztyńskim i Nowe sioło w pow. żurawneńskim. Dnia 18 czerwca 2 gminy: Kleczę dolną w pow. wadowickim i Zubrzę w pow. lwowskim. Dnia 19 czerwca: Wołków w pow. lwowskim. Dnia 20 czerwca 9 gmin: Smolnik ad Baligród w pow. baligrodzkim. Trościankę w pow. kołomyjskim, Leszczańce i Rusiłów w pow. potockim (Potok złoty). Ujkowice w pow. przemyskim, Załuże w pow. rohatyńskim. Dubaniowice w pow. rudeckim (Rudka), Kowenice w pow. samborskim i Steniatyn w pow. sokalskim. Dnia 21 czerwca 9 gmin: Chłopiatyn, Myców, Przemysłów, Przewodów i Waniów w pow.

bełzkim, Biesiadki w pow. brzeskim, Torki w pow. sokalskim, Czerniechowce i Kujdańce w pow. zbaraskim. Dnia 22 czerwca 15 gmin: Jezierzany w pow. borszczowskim, Jagielnicę, Jagielnicę starą, Sosołówkę i Zabłotówkę w pow. czortkowskim, Chomiakówkę w pow. gwoździeckim, Ceniów i Wybudów w pow. kozowskim, Oleszę w pow. tłumackim, Lisowce w pow. tłusteckim, Jarosławice, Kabarowce, Manajów, Mszanę i Podhajczyki w pow. zborowskim. Dnia 23 czerwca 10 gmin: Pielawę w pow. buczackim, Janów i Słobódkę janowską w pow. budzanowskim, Mołodyńce i Suchrów w pow. chodorowskim, Kosów w pow. czortkowskim, Doliniany i Łuczyńce w pow. rohatyńskim, Poturzycę w pow. sokalskim i Strusów w pow. trembowelskim. Dnia 24 czerwca przypada największe gradobicie, obejmujące 112 gmin a mianowicie: Budymin i Przewodów w pow. bełzkim, Wojtowę w pow. bieckim, Bohorodczany, Bohorodczany stare, Horocholinę i Zachowce w pow. bohorodczańskim, Bołszowce i Konkolniki w pow. bołszowieckim, Piłatkowce w pow. borszczowskim, Trościaniec w pow. brzeżańskim, Dobropole w pow. buczackim, Janów, Laskowce, Mogielnicę i Wierzbowiec w pow. budzanowskim, Połoniczne w pow. buskim, Czarny Dunajec w pow. dunajeckim (Czarny Dunajec), Dobromil i Lacko w pow. dobromilskim, Zaszkowice w pow. gródeckim, Ostapie w pow. grzymałowskim, Turkę w pow. gwoździeckim, Halicz, Sapohów, Tumirz i Tustań w pow. halickm, Chocin, Kałusz i Zagórze w pow. kałuskim, Derewlany, Dernów i Spas w pow. kamioneckim, Kamionkę wielką, Kornicz, Peresów, Piadyki, Załucze nad Prutem i Żukocin w pow. kołomyjskim, Chłopy i Hołodówkę w pow. komarneńskim, Oryszkowce w pow. kopyczynieckim, Kalne, Kozłów, Kozowę, Krasnę i Płauczę wielką w pow. kozowskim, Krosno w pow. krośnieńskim, Stańkowę w pow. liskim, Baworów, Łukę wielką, Mikulińce, Myszkowice, Nastasów, Smolankę i Zastawie w pow. mikulinieckim, Czyżowice w pow. mościskim, Dżurków, Hańczarów i Jakóbówkę w pow. obertyńskim, Uwsie w pow. podhajeckim, Ohladów i Środopolce w pow. radziechowskim, Sokal w pow. sokalskim, Czernejów, Czukatówkę, Knihinin kolonię, Knihinin wieś, Krechowce, Mykietyńce, Opryszowce, Radczę i Uhorniki w pow. stanisławowskim, Podhorce i Strzałków w pow. stryjskim, Borki wielkie, Chodaczków wielki, Denysów, Dyczków, Józefówkę, Kipiaczkę, Krasówkę, Stupki i Tarnopol w pow. tarnopolskim, Bratyszów, Chocimierz, Jezierzany, Okniany, Oleszę, Puźniki i Słobódkę ad Tłumacz w pow. tłumackim, Berdadówkę, Nałuże, Strusów i Warwaryńce w pow. trembowelskim, Chomiakówkę i Przenieczniki w pow. tyśmienickim, Domaszów, Osłobuż i Woronów w pow. uhnowskim, Hajworonkę, Małowody i Rakowiec w pow. wiśniowczyckim, Przewoziec i Wojniłów w pow. wojniłowskim, Czerniechowce, Czumale, Kujdańce, Nowiki i Zarudzie w pow. zbaraskim, Nesterowce w pow.

zborowskim i Szczawnicę w pow. krościeńskim. Dnia 25 czerwca nawiedza gradobicie 9 gmin: Posuchów w pow. brzeżańskim. Budzanów w pow. budzanowskim. Jazienicę ruską w pow. kamionecki, Teofipólkę w pow. kozowskim, Batiatycze w pow. mostowskim (Mosty wielkie), Żerebki szlacheckie w pow. skałackim, Małowody w pow. wiśniowczyckim. Kretowce i Zarudzie w pow. zbaraskim. Dnia 26 czerwca 3 gminy: Podliski w pow. chodorowskim, Połowce w pow. czortkowskim i Nakwaszę w pow. podkamieńskim. Dnia 27 czerwca 4 gminy: Rekszyn w pow. brzeżańskim, Hadykówkę w pow. kolbuszowskim, Kornicz w pow. kołomyjskim i Podwysoką w pow. śniatyńskim. Dnia 28 czerwca zanotowano grad w 13 gminach: Machnówku w pow. bełzkim. Poznance hetmańskiej w pow. grzymałowskim, Korniczu i Załuczach n. Prutem w pow. kołomyjskim, Dublanach, Laszkach murowanych i Srokach lwowskich w pow. lwowskim. Uściu biskupiem w pow. mielnickim, Podwysokiej i Rusowie w pow. śniatyńskim, Romanówce i Słupkach w pow. tarnopolskim. Korczowie w pow. uhnowskim. Dnia 29 czerwca w 9 gminach: Waniowie w pow. bełzkim. Ostapiem w pow. grzymałowskim, Czernicy w pow. podkamieńskim, Sorocku w pow. skałackim, Steniatynie w pow. sokalskim, Pobereżu w pow. stanisławowskim, Podhajczykach Justynowych w pow. trembowelskim, Seretcach w pow. załościeckim i Kretowcach w pow. zbaraskim.

W miesiącu lipcu zdarzały się prawie codziennie gradobicia, które obejmowały ogółem 227 gmin. Znaczniejsze przypadły dnia 8 lipca, obejmujące 55 gmin. i dnia 12 lipca 54 gminy.

Dnia 1 lipca nawiedziło gradobicie 15 gmin a mianowicie: Głęboczek, Jezierzany. Łanowce. Piłatkowce i Wysuczkę w pow. borszczowskim. Rekszyn w pow. brzeżańskim, Rosochacz, Uhryń i Zalesie w pow. czortkowskim, Samołuskowce w pow. husiatyńskim, Zapałów w pow. lubaczowskim. Baworów i Zastawie w pow. mikulinieckim, Dunajów w pow. przemyślańskim i Pleszkowce w pow. tarnopolskim. Dnia 2 lipca zanotowano gradobicie w 8 gminach: Bezejowie w pow. bełzkim, Cewkowie w pow. lubaczowskim. Bobiatynie, Boratynie. Dobraczynie i Steniatynie w pow. sokalskim, Stohyniach w pow. starosolskim. Brykuli starej w pow. trembowelskim. Dnia 3 lipca w 29 gminach: Jezierzanach w pow. borszczowskim. Jurkowie w pow. brzeskim, Budzanowie, Janowie i Słobódce janowskiej w pow. budzanowskim. Czortkowie starym i Wygnance w pow. czortkowskim, Bucykach. Grzymałowie. Leżanówce. Toustem i Zielonej w pow. grzymałowskim, Kułaczkowcach w pow. gwoździeckim. Kopaczyńcach w pow. horodeńskim, Żukocinie w pow. kołomyjskim, Jabłonowie i Kluwińcach w pow. kopyczynieckim. Jakóbówce. Obertynie, Pistrowie. Siekierczynie i Żukowie w pow. obertyńskim. Snowidowie w pow. potockim (Potok złoty), Turówce w pow. ska-

łackim. Wysokiej w pow. strzyżowskim, Lisowcach w pow. tłusteckim. Boryczówce i Brykuli starej w pow. trembowelskim i Nowosiółce kostiukowej w pow. zaleszczyckim. Dnia 5 lipca nawiedza gradobicie 3 gminy: Wierzchniakowce w pow. borszczowskim, Grabowiec w pow. mikulinieckim i Rakowiec w pow. wiśniowczyckim. Dnia 6 lipca 2 gminy: Kwiatonowice w pow. bieckim i Szwejków w pow. podhajeckim. Dnia 7 lipca 2 gminy: Laszki murowane w pow. lwowskim i Mikulińce w pow. śniatyńskim. Dnia 8 lipca przypada znaczniejsze gradobicie, obejmujące 55 gmin: Cygany, w pow. borszczowskim, Dubie i Jasionów w pow. brodzkim. Dobropole i Osowce w pow. buczackim. Dublany w pow. lwowskim, Baworów. Białoskórkę. Grabowiec. Kozówkę. Ładyczyn, Łukę wielką, Nastasów, Skomorochy i Smolankę w pow. mikulinieckim. Bertniki, Oleszę i Sawałuski w pow. monasterzyskim. Czernicę w pow. podkamieńskim. Hałuszczyńce. Kołodziejówkę, Magdalówkę. Panasówkę, Poznankę gniłą. Żerebki królewskie i Żerebki szlacheckie w pow. skałackim. Chodaczków mały. Draganówkę, Konstantynówkę. Kutkowce. Ostrów. Romanówkę, Stupki i Zagrobelę w pow. tarnopolskim. Berdadówkę. Brykulę nową, Brykulę starą, Chmielówkę. Łoszniów. Nałuże. Ruzdwiany, Strusów. Tiutków. Warwaryńce i Zazdrość w pow. trembowelskim, Bohatkowce. Burkanów. Hajworonkę i Wiśniowczyk w pow. wiśniowczyckim. Czerniechowce i Romanowe sioło w pow. zbarawskim, Bieniów, Uhorce. Wicyń i Złoczów w pow. złoczowskim. Dnia 9 lipca nawiedził grad 5 gmin: Narol wieś w pow. cieszanowskim. Wiśniowczyk w pow. przemyślańskim, Hałuszczyńce w pow. skałackim. Zarwanicę w pow. wiśniowczyckim i Wicyń w pow. złoczowskim. Dnia 10 lipca: Wodniki w pow. bóbrskim. Dnia 11 lipca 2 gminy: Hrehorów i Kowalówkę w pow. monasterzyskim. Dnia 12 lipca zdarzyło się znaczniejsze gradobicie w 54 gminach: Bielawińcach, Dobropolu. Nowosiółce jazłowieckiej. Osowcach. Petlikowcach starych, Trybuchowcach i Żmibrodach w pow. buczackim. Jasionowie polnym. Probabinie i Strzylczach w pow. horodeńskim, Domarzynie i Żorniskach w pow. janowskim, Sielcu bieńków w pow. kamioneckim. Budomierzu w pow. krakowieckim, Zarudcach w pow. lwowskim. Laszkowie w pow. łopatyńskim. Nastasowie i Ładyczywie w pow. mikulinieckim. Hrehorowie. Oleszy. Sawałuskach i Kowalówce w pow. monasterzyskim. Siekierczynie w pow. obertyńskim, Dobrowodach, Mądzelówce i Nowosiółce w pow. podhajeckim. Niestanicach i Pawłowie w pow. radziechowskim, Chwałowicach w pow. rozwadowskim, Hałuszczyńcach i Magdalówce w pow. skałackim. Steniatynie w pow. sokalskim. Kupczyńcach. Petrykowie. Pleszkowcach i Tarnopolu w pow. tarnopolskim. Chmielowej. Lataczu i Lisowcach w pow. tłusteckim, Berdadówce, Łoszniowie, Warwaryńcach, Zaścinoczu i Zazdrości w pow. trembowelskim, Korczminie, Szczepiaty-

nie w pow. uhnowskim, Burkanowie, Rosohowaćcu, Sokołowie, Sosnowie i Złotnikach w pow. wiśniowczyckim, Iwaniu w pow. zaleszczyckim, Kujdańcach i Załużu w pow. zbaraskim. Odtąd do końca miesiąca zdarzają się już tylko drobne, prawie codzienne gradobicia i tak: dnia 14 lipca w 2 gminach: Świstelnikach w pow. bursztyńskim, i Złotnikach w pow. wiśniowczyckim. Dnia 15 lipca w 6 gminach: Budyninie i Piwowarszczyźnie w pow. bełzkim, Ryszkowej woli w pow. jarosławskim, Suchej woli w pow. lubaczowskim, Rzeczycy długiej w pow. rozwadowskim i Kupczyńcach w pow. tarnopolskim. Dnia 16 lipca w 5 gminach: Antonowie i Świdowej w pow. czortkowskim, Medusze w pow. halickim, Domarzynie w pow. janowskim i Kościelnikach w pow. krakowskim. Dnia 17 lipca w 7 gminach: Hanaczowie i Łahodowie w pow. gliniańskim, Teofipólce w pow. kozowskim, Nastasowie w pow. mikulinieckim, Podburzu w pow. rohatyńskim, Młynowcach w pow. zborowskim i Wicyniu w pow. złoczowskim. Dnia 22 lipca w Cieplicach w pow. sieniawskim. Dnia 23 lipca w Boratynie w pow. sokalskim. Dnia 24 lipca zanotowano grad w 17 gminach: Smolniku ad Baligród w pow. baligrodzkim, Kozach i Lipniku w pow. bialskim, Bohorodczanach starych i Iwanikówce w pow. bohorodczańskim, Bouszowie w pow. bołszowieckim, Benczynie, Paszkówce, Sosnowicach i Wielkich drogach w pow. kalwaryjskim, Branicach, Grzegórzkach i Pleszowie w pow. krakowskim, Brzyściu i Kliszowie w pow. mieleckim, Płaszowie w pow. podgórskim i Chryplinie w pow. stanisławowskim. Dnia 26 lipca w 2 gminach: Raniżowie w pow. sokołowskim i Cyganach w pow. tarnobrzeskim. Dnia 29 lipca: w Skomorochach nowych i Cyganach w pow. borszczowskim, Olesinie w pow. kozowskim, Horoszowej, Paniowcach i Uściu biskupiem w pow. mielnickim i Zazulińcach w pow. zaleszczyckim. Dnia 30 lipca w Kniażem w pow. złoczowskim. Dnia 31 lipca w 2 gminach: Dłużniowie w pow. bełzkim i Hoszanach w pow. rudeckim (Rudki).

Miesiąc sierpień obfituje w dość liczne gradobicia, obejmujące 157 gmin. Największe z nich zdarzyło się dnia 3 i nawiedziło 70 gmin a mianowicie: Biecz, Korczynę, Libuszę, Strzeszyn i Wojtowę w pow. bieckim, Izdebki w pow. brzozowskim, Budzanów w pow. budzanowskim, Horyniec w pow. cieszanowskim, Iskań w pow. dubieckim, Lublę w pow. frysztackim, Kobylankę w pow. gorlickim, Białą wyżnę, Cieniawę, Gródek, Grybów, Polnę, Siotkowę i Królowę ruską w pow. grybowskim, Chłopice, Jankowice, Kidałowice, Makowisko, Muninę, Ryszkową wolę i Tuczempy w pow. jarosławskim, Bączal górny, Bezdziatkę, Bezdziedzę, Brzyście, Gorajowice, Jasło, Kowalowy, Lublicę, Niegłowice, Olpiny, Siepietnicę, Trzcinicę, Ujazd i Wolicę w pow. jasielskim, Suchawolę i Zapałów w pow. lubaczowskim, Albigowę i Wysoką w pow. łańcuckim, Kuławę w pow. mosteckim (Mosty wielkie), Radruż w pow. niemirow-

skim, Gdeszyce i Kupiatycze w pow. niżankowickim. Nakwaszę w pow. podkamieńskim, Rokietnicę w pow. pruchnickim, Ostrów w pow. przeworskim. Bobrówkę. Laszki i Wietlin w pow. radymneńskim, Pawłów i Stanin w pow. radziechowskim, Dziewięcierz i Rzyczki w pow. rawskim (Rawa ruska), Babicę w pow. rzeszowskim, Polanę i Stohynie w pow. starosolskim, Stary Sącz w pow. starosądeckim, Dobrzechów, Godowę, Wysoką, Wyżne i Zaborów w pow. strzyżowskim. Białą, Błędowę tyczyńską, Budziwój i Tyczyn w pow. tyczyńskim. Dnia 5 sierpnia 9 gmin: Mogielnicę i Romanówkę w pow. budzanowskim. Folwarki, Hrechorów, Sawałuski i Kowalówkę w pow. monasterzyskim. Hołchocze i Zastawce ad Hołchocze w pow. podhajeckim i Humniska w pow. trembowelskim. Dnia 7 sierpnia: Tyszkowce w pow. horodeńskim. Dnia 8 sierpnia: Hołosków w pow. ottyńskim (Ottynia). Dnia 10 sierpnia zdarzyło się gradobicie, obejmujące 13 gmin: Falkenberg, Hujsko, Nowosiółki dydyńskie i Truszowice w pow. dobromilskim, Kamionkę wielką w pow. kołomyjskim, Kupiatycze. Niżankowice i Podmojsce w pow. niżankowickim, Bakończyce, Krówniki, Nehrybkę. Pikulice i Sielec w pow. przemyskim i Polanę w pow. starosolskim. Dnia 13 sierpnia: Milatyn stary w pow. buskim. Dnia 14 sierpnia nawiedził grad 7 gmin: Hryniów i Podhorodyszcze w pow. bóbrskim, Krosno w pow. krośnieńskim, Łączki w pow. frysztackim, Lwów w pow. lwowskim. Mitulin i Olszanicę w pow. złoczowskim. Dnia 15 sierpnia 9 gmin: Myszkowce, Uwisłę w pow. kopyczynieckim, Czartorye i Myszkowice i w pow. mikulinieckim, Hałuszczyńce w pow. skałackim, Łukowę w pow. tarnowskim. Romanowe sioło w pow. zbaraskim, Cecowę w pow. zborowskim i Gołogóry w pow. złoczowskim. Dnia 16 sierpnia: Trześń w pow. kolbuszowskim. Dnia 17 sierpnia: Koniuszków w pow. brodzkim. Dnia 18 sierpnia 28 gmin: Monastyrek w pow. borszczowskim, Gaje smoleńskie, Korsów. Ponikowicę i Smólno w pow. brodzkim, Łapszyn w pow. brzeżańskim, Myślachowice w pow. chrzanowskim, Kobylankę i Sękowę w pow. gorlickim, Bucyki, Grzymałów i Kąt w pow. grzymałowskim, Trzcianę w pow. mieleckim, Łososinę dolną w pow. nowosądeckim. Olesko w pow. oleskim, Baczów i Dusanów w pow. przemyślańskim, Partynię w pow. radomyskim (Radomyśl), Brandwicę. Chorzewice. Pilchów, Rozwadów, Raczycę długą i Turbię w pow. rozwadowskim, Iławcze i Krowinkę w pow. trembowelskim. Pikułowice w pow. winnickim i Zarudzie w pow. zbaraskim. Dnia 19 sierpnia zanotowano gradobicie w 12 gminach: Bazarze w pow. czortkowskim, Delejowie w pow. halickim, Hołodówce w pow. komarneńskim, Stołpinie w pow. łopatyńskim, Folwarkach w pow. monasterzyskim. Ulicku zarębanem w pow. niemirowskim, Ciszkach i Kontach w pow. oleskim, Brzuchowicach w pow. przemyślańskim. Podpieczarach w pow. tyśmienickim, Rosochowaćcu w pow. wiśniowczyckim, Żu-

rawnie w pow. żurawneńskim. Dnia 30 sierpnia w 4 gminach: Nowojowej Górze w pow. krzeszowickim, Radoczy i Wadowicach w pow. wadowickim i Myślenicach w pow. myślenickim.

W miesiącu wrześniu zanotowano tylko jedno gradobicie, ostatnie w roku 1909. mianowicie: w Tatarynowie w pow. komarneńskim.

Zestawiając powyższe dane, widzimy, iż rok 1909 co do ilości gradobić nieznacznie się różni od roku 1908, przewyższa go zaś bardzo rozległością. Miesiącami, obfitującymi w największą liczbę gradobić, są czerwiec i lipiec. Największe gradobicie zdarzyło się dnia 24 czerwca i obejmowało 112 gmin.

Gmin dotkniętych gradobiciem było ogółem 829 w 123 powiatach; ponieważ jednak dwukrotnie notowano grad w 93 gminach, trzykrotnie w 39 gminach, czterokrotnie w 7, pięciokrotnie w 1, sześciokrotnie w 2 i siedmiokrotnie w 1 gminie, przeto różnych gmin nawiedzonych gradobiciem było 617.

Największą ilość gradobić zanotowano w pow. tarnopolskim, mianowicie 24 gminy. W powiecie trembowelskim nawiedziło gradobicie 19 gmin, w pow. krakowskim 17, w powiatach: bełzkim, jasielskim, przemyskim i złoczowskim po 15 gmin. W powiecie czortkowskim dotknęło gradobicie 14 gmin, w pow. mikulinieckim 13, a w pow. wisniowczyckim 12 gmin. W powiatach: gwoździeckim, jarosławskim, kozowskim, lwowskim i stanisławowskim po 11 gmin. Wreszcie w powiatach: brodzkim, podhajeckim i tłumackim nawiedził grad po 10 gmin. W innych powiatach obejmowało gradobicie mniej niż po 10 gmin.

Spostrzeżenia pojawów w świecie roślinnym i zwierzęcym, wykonane w r. 1909. w Ożydowie

przez

Juliana Hawrysiewicza.

Pojawy w świecie roślinnym.

Nazwisko rośliny	listnienie	kwitnienie	dojrzewanie owocu	opadanie liści
Agrest *Ribes grossularia* Gemeine Stachelbeere	15. IV.	4. V.	12. VII.	19. X.
Akacya *Robinia Pseudo-Acacia* Wilde Akazie	15. V.	8. VI.	—	4. XI.
Bez czarny *Sambucus nigra* Gemeiner Hollunder	26. IV.	14. VI.	26. VIII.	16. X.
Bez turecki *Syringa vulgaris* Flieder	23. IV.	20. V.	—	9. XI.
Borówka czernica *Vaccinium Myrtillus* Gemeine Heidelbeere	—	—	12. VII.	—

Nazwisko rośliny	listnienie	kwitnienie	dojrzewanie owocu	opadanie liści
Brodawnik lekarski (mlecz, żabie oczy) *Taraxacum officinale* Officinelles Pfaffenröhrlein	4. IV.	10. V.	28. V.	—
Brzoza biała *Betula alba* Weisse Birke	27. IV.	—	—	28. X.
Chmiel *Humulus Lupulus* Gemeiner Hopfen	26. IV.	4. VII.	10. IX.	—
Czeremcha (kocierpka) *Prunus Padus* Gemeine Traubenkirsche	—	13. V.	—	16. X.
Dąb szypułkowy *Quercus pedunculata* Stieleiche	12. V.	—	4. X.	11. XI.
Dąb zwyczajny *Quercus sessiliflora* Steineiche	14. V.	—	—	12. XI.
Dereń właściwy *Cornus mas* Gelber Hartriegel	3. V.	19. IV.	30. VIII.	28. X.
Fiołek wonny *Viola odorata* Wohlriechendes Veilchen	5. IV.	24. IV.	—	—
Głóg biały *Crataegus oxyacantha* Gemeiner Weissdorn	27. IV.	29. V.	24. VIII.	30. IX.
Grab *Carpinus betulus* Gemeine Hainbuche	24. IV.	—	—	15. X.
Groch siewny *Pisum sativum* Gemeine Erbse	29. IV.	14. VI.	20. VIII.	—
Grusza *Pyrus communis* Gemeine Birne	2. V.	12. V.	6. IX.	25. X.

Nazwisko rośliny	listnienie	kwitnienie	dojrzewanie owocu	opadanie liści
Iwa *Salix caprea* Sahlweide	—	24. IV.	—	—
Jabłoń *Pyrus malus* Gemeiner Apfel	30. IV.	15. V.	16. IX.	29. X.
Jarząb pospolity *Sorbus aucuparia* Gemeine Eberesche	2. V.	25. V.	25. VIII.	15. X.
Jaskier ziarnopłon *Ranunculus Ficaria* Scharbockskraut	26. IV.	6. V.	—	—
Jaśmin *Philadelphus coronarius* Gemeiner Pfeifenstrauch	28. IV.	9. VI.	—	30. X.
Jesion *Fraxinus excelsior* Gemeine Esche	10. V.	26. IV.	—	23. X.
Jęczmień jary *Hordeum vulgare aestivum* Sommergerste	10. V.	—	2. VIII.	—
Kalina *Viburnum Opulus* Gem. Schneeballstrauch	29. IV.	—	2. IX.	18. X.
Kasztan dziki *Aesculus Hippocastanum* Rosskastanie	28. IV.	21. V.	20. IX.	24. X.
Klon zwyczajny *Acer platanoides* Spitzblätteriger Ahorn	28. IV.	—	—	8. X.
Kminek *Carum Carvi* Gemeiner Kümmel	—	28. V.	16. VII.	—
Knieć błotna (kaczyniec błotny) *Caltha palustris* Gemeine Dotterblume	—	29. IV.	—	—

Nazwisko rośliny	listnienie	kwitnienie	dojrzewanie owocu	opadanie liści
Koniczyna łąkowa *Trifolium pratense* Wiesenklee	4. IV.	28. V.	—	—
Konwalia lanuszka *Convallaria majalis* Maiglöckchen	—	15. V.	—	—
Kukurudza *Zea Mays* Türkisches Korn	18. V.	6. VI.	29. VIII.	—
Len siewny *Linum usitatissimum* Gemeiner Lein	22. V.	18. VI.	30. VIII.	—
Leszczyna *Coryllus avellana* Gemeine Haselnuss	27. IV.	30. III.	1. IX.	23. X.
Lipa drobnolistna *Tilia parvifolia* Kleinblätterige Linde	8. V.	—	—	25. X.
Malina *Rubus Idaeus* Gemeine Himbeere	25. IV.	19. V.	12. VII.	4. XI.
Marchew pospolita *Daucus Carota* Gemeine Mohrrübe	10. V.	—	—	—
Morwa biała *Morus alba* Weisse Maulbeere	23. V.	10. VI.	4. IX.	6. XI.
Narcyz *Narcissus poëticus* Rothrandige Narcisse	16. IV.	18. V.	—	—
Olsza czarna *Alnus glutinosa* Gemeine Erle	6. V.	—	—	4. XI.
Orzech włoski *Juglans regia* Gemeine Wallnuss	18. V.	—	—	7. XI.

Nazwisko rośliny	listnienie	kwitnienie	dojrzewanie owocu	opadanie liści
Owies *Avena sativa* Gebauter Hafer	12. IV.	—	20. VIII.	—
Pierwiosnka większa *Primula elatior* Hohe Primel	—	26. IV.	—	—
Piwonia lekarska *Paeonia officinalis* Gemeine Gichtrose	20. IV.	6. VI.	—	8. XI.
Podbiał pospolity *Tussilago Farfara* Gemeiner Huflattig	—	20. IV.	—	—
Porzéczka *Ribes rubrum* Gemeine Johannisbeere	26. IV.	6. V.	28. VI.	21. X.
Poziomka jadalna *Fragaria vesca* Wilde Erdbeere	5. IV.	16. V.	19. VI.	—
Przyłuszczak trojanek *Hepatica triloba* Dreilappiges Leberkraut	22. III.	3. IV.	—	—
Pszenica ozima *Triticum vulgare hibernum* Winterweizen	16. IV.	—	6. VIII.	—
Róża dzika *Rosa canina* Hundsrose	28. IV.	12. VI.	—	4. XI.
Róża ogrodowa *Rosa centifolia* Gartenrose	30. IV.	20. VI.	—	6. XI.
Śliwa *Prunus domestica* Gemeine Pflaume	4. V.	16. V.	8. IX.	25. X.
Szakłak kruszyna *Rhamnus frangula* Brechfaulbaum	8. V.	—	—	—

Nazwisko rośliny	listnienie	kwitnienie	dojrzewanie owocu	opadanie liści
Tarnina *Prunus spinosa* Schlehenpflaume	1. V.	15. V.	—	29. X.
Topola czarna *Populus nigra* Schwarze Pappel	16. V.	—	—	3 XI.
Trześń *Prunus avium* Süsse Kirsche	30. IV.	12. V.	4. VII.	8. XI.
Wiciokrzew *Lonicera Xylosteum* Gemeine Heckenkirsche	15. V.	—	—	—
Winograd winorodny *Vitis vinifera* Gemeiner Weinstock	16. V.	—	—	5 XI.
Wiśnia *Prunus Cerasus* Weichsel	4. V.	13. V.	15. VII.	30. X.
Zawilec gajowy *Anemone nemorosa* Buschwindröschen	—	4. IV.	—	—
Ziemniak psianka *Solanum tuberosum* Kartoffel	14. V.	24. VI.	16. IX.	—
Żyto jare *Secale cereale aestivum* Sommerroggen	21. IV.	—	26. VII.	—
Żyto ozime *Secale cereale hibernum* Winterroggen	9. IV.	6. VI.	24. VII.	—
Leucojum vernum L.	15. III.	22. III.	—	—
Wierzba biała *Salix alba L.*	27. IV.	—	—	3. XI.

Nazwisko rośliny	listnienie	kwitnienie	dojrzewanie owocu	opadanie liści
Śnieżyczka *Symphoricarpus racemosa L.*	12. IV.	26. V.	—	—
Mak ogrodowy *Papaver somniferum L.*	—	26. VI.	—	—

Pojawy w świecie zwierzęcym.

a) Ptaki.

Nazwisko ptaka	Czas przylotu	Czas odlotu
Bekas Krzyk *Scolopax gallinago* Gemeine Sumpfschnepfe	26. III.	—
Bekas słonka *Scolopax rusticola* Waldschnepfe	27. III.	—
Bocian biały *Ciconia alba* Weisser Storch	26. III.	29. VIII.
Cyranka *Anas querquedula* Queckente	26. III.	—
Czapla siwa *Ardea cinerea* Grauer Reiher	3. IV.	—
Czajka *Vanellus cristatus* Kiebitz	19. III.	—

Nazwisko ptaka	Czas przylotu	Czas odlotu
Dudek *Upupa epops* Wiedehopf	22. IV.	—
Gęś gęgawa *Anser cinereus* Graue Gans	26. III.	18. IX.
Jaskółka oknówka *Hirundo urbica* Hausschwalbe	20. IV.	—
Kaczka dzika (krzyżówka) *Anser ferus* Wildente	28. III.	2. X.
Kukułka *Cuculus canorus* Kuckuk	25. IV.	—
Pliszka biała *Motacilla alba* Weissę Bachstelze	25. III.	3. X.
Pliszka żółta *Motacilla flava* Wiesenbachstelze	26. III.	—
Pokrzywka słowik *Sylvia luscinia* Nachtigall	24. IV.	—
Skowronek rolnik *Alauda arvensis* Feldlerche	8. III.	—
Szpak *Sturnus vulgaris* Staar	22. III.	—
Wilga *Oriolus galbula* Kirschpirol	18. III.	—
Żóraw *Grus cinerea*	27. III.	2. X.

b) Ssaki.

Nazwisko ssaka	Czas pierwszego pojawu
Nietoperz myszatek *Vespertilio murinus* Gemeine Fledermaus	20. IV.

c) Płazy.

Nazwisko płazu	Czas pierwszego pojawu
Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis* Eidechse	1. V.
Żaba jadłówka *Rana esculenta* Wasserfrosch	20. IV.

d) Owady.

Nazwisko owadu	Czas pierwszego pojawu
Bielinek kapustniak *Pieris Brassicae* Kohlweissling	26. IV.
Chrabąszcz *Melolontha vulgaris* Maikäfer	12. V.
Niestrzęp głogowiec *Aporia Crataegi* Baumweissling	29. IV.

Nazwisko owadu	Czas pierwszego pojawu
Pasikonik zielony *Locusta viridissima* Grüne Baum-Heuschrecke	1. V.
Paź królowy *Papilio Machaon* Schwalbenschwanz	20. V.
Rusałka Pawik *Vanessa Jo* Pfauenauge	4. V.
Świtezianka modra *Calopteryx virgo* Bunte Wasserjungfer	22. IV.
Trzmiel *Bombus terrestris* Erdhummel	26. IV.

Dodatek do spostrzeżeń pojawów w świecie roślinnym w roku 1909.

Z powodu spóźnionej, a zimnej wiosny tego roku cała wegetacya roślinna rozpoczęła się dopiero w drugiej połowie kwietnia. Widzimy z powyższego wykazu spostrzeżeń (na rok 1909), iż prawie wszystkie drzewa puszczają liście dopiero przy końcu kwietnia albo na początku maja. Drzewa owocowe kwitną od 1 maja do 15 maja.

Czas opadania liści u drzew przypada przy końcu października i na początek listopada. Wszystkie lasy liściaste w okolicy Ożydowa były do 30 października b. r. jeszcze liściem pokryte.

Julian Hawrysiewicz.

Dzienny bieg temperatury w Krakowie według 28-o letnich spostrzeżeń.

Opracował

Dr. Herkulan Weigt.

WSTĘP:

Przegląd dotychczasowych badań nad temperaturą Krakowa; nieopracowane dotąd materyały drukowane i rękopiśmienne; literatura, z której czerpano do niniejszej rozprawki.

Badania nad temperaturą powietrza w Krakowie ogłosili dotąd Steczkowski w r. 1839, Dove w r. 1848 i 1853, Weisse w r. 1853, Buys-Ballot w r. 1861, Jelinek 1867, wreszcie profesorowie Uniwersytetu Jagiellońskiego, Dr. Karliński w r. 1868 i 1876, Dr. Kuczyński w r. 1884. [1]) Natomiast dzienny bieg temperatury powietrza w Krakowie badali tylko dwaj z nich: Jelinek i Karliński, ponadto w ostatnich czasach docent Uniwersytetu wiedeńskiego, Dr. Valentin.

Jelinek wziął za podstawę swej pracy p. t. „Über die täglichen Änderungen der Temperatur nach den Beobachtungen der meteorologischen Stationen in Oesterreich“ [2]) obserwacye, przedsiębrane o pewnych tylko godzinach (zwykle 3 lub 4 razy na dobę) i obliczył przez interpolacyę dzienny bieg temperatury powietrza w Krakowie; nie rozporządzał on spostrzeżeniami cogodzinnemi. To też z rzeczywistym przebiegiem temperatury zgodniejsze wyniki podaje już praca prof. Dra Karlińskiego p. t. „O okresowych zmianach

---

[1]) Pamiętnik Akademii Umiejętności w Krakowie. Wydział mat.-przyr. Tom IX, str. 73: Kuczyński: Przebieg roczny ciepłoty powietrza w Krakowie.

[2]) Denkschriften der kais. Akademie der Wiss. Math.-naturw. Cl. Wien, 1867, Bd. XXVII, str. 127.

ciepłoty powietrza w Krakowie" [1]), bo opiera się ona na pięcioletnich, a w części na sześcioletnich (1. XII. 1867—30. IV. 1873) rzeczywistych, 24 godzin doby obejmujących, spostrzeżeniach; termometry odczytywano kilka lub kilkanaście razy na dobę, a temperaturę dla reszty godzin brano z krzywej wykreślonej przez termograf.

Jednakowoż ustawienie przyrządów nie odpowiadało naówczas wymaganiom naukowym (co stwierdza prof. Karliński) i dlatego powyższy materyał uznał sławny meteorolog H. Wild, w pomnikowem dziele: „Die Temperaturverhältnisse des Russischen Reiches" [2]) za nie dość ścisły i do swych badań nie przydatny; nie wciągnął go też do powyższej publikacyi. Prof. Dr. Juliusz Hann potwierdził [3]) to mniemanie Wilda co do wartości materyałów z lat 1867—1873, jednakowoż nie odmawia im pewnej użyteczności dla celów praktycznych, mianowicie dla redukcyi średnich z obserwacyi t. zw. „terminowych" na średnie 24 godzinne czyli „prawdziwe".

To też na tej podstawie nie wahał się znów Dr. Józef Valentin korzystać z tych materyałów w pracy p. t. „Der tägliche Gang der Lufttemperatur in Oesterreich" [4]), czerpał je zaś z niemieckiego wydania rozprawy prof. Karlińskiego; Valentin uważał dane tam ogłoszone za jedyne, jakie istnieją w tym przedmiocie; nie wiedział zaś, że w r. 1899 — dzięki staraniom prof. Karlińskiego — ogłosiła Komisya fizyograficzna Akademii Umiejętności w Krakowie [5]) dotyczący również tej kwestyi surowy materyał p. t.: „Dzienny przebieg ciepłoty w Krakowie" (dla lat 1894—1898); tego materyału dotąd nikt nie opracował.

Dotychczasowe zatem wiadomości o dziennym biegu temperatury w Krakowie opierają się — jeśli pominiemy obliczenia Jelinka, które wobec rzeczywistych cogodzinnych spostrzeżeń tracą wartość — li tylko na pracy prof. Dra Karlińskiego, ta zaś na obserwacyach termometrycznych z czasu od 1 grudnia 1867 do 30 kwietnia 1873. Do wszechstronnego zbadania dziennego przebiegu temperatury a zwłaszcza wpływu, jaki nań wywiera zachmurzenie, ten szereg obserwacyi ani nawet łącznie z drugim, pięcio-

---

[1]) Pamiętnik Akademii Umiejętności w Krakowie, Wydział mat.-przyr. t. II. str. 157.

[2]) Supplementband zum Repertorium für Meteorologie, Petersburg 1881, str. 78—79.

[3]) Über den täglichen Gang einiger meteorologischen Elemente in Wien. Sitzungsberichte der mathem.—naturw. Cl. d. kais. Akademie d. Wiss. in Wien. LXXXIII. Bd. II. A. 1881 str. 213. por.: Der tägliche Gang der Lufttemperatur in Oesterreich von J. Valentin w Denkschriften der kais. Akad. d. Wiss. Math.-naturw. Cl. Bd. LXXIII, 1901, str. 140.

[4]) Jak wyżej pod 3.

[5]) Sprawozdanie Komisyi fizyograficznej Akad. Um. w Krakowie, tom 34 str. [204].

letnim. o którym wyżej była wzmianka, nie wystarcza; należało zatem sięgnąć do materyału rękopiśmiennego, znajdującego się w c. k. Obserwatoryum astronomicznem w Krakowie, a obejmującego cogodzinne spostrzeżenia temperatury od lat około 40; po ogłoszeniu bowiem pracy przez prof. Dra Karlińskiego obserwacye cogodzinne prowadzono — co prawda z przerwami — dalej.

Wypracowanie niniejsze opiera się więc przedewszystkiem na tym materyale rękopiśmiennym, obejmującym obserwacye temperatury.

Ten i ów szczegół jednakowoż, wskazówki i sposoby, jak z danego materyału korzystać i co z niego wydobyć można i należy, zaczerpnąłem z następujących dzieł i rozpraw:

Jelinek: Über die täglichen Aenderungen der Temperatur nach den Beobachtungen der meteorologischen Stationen in Oesterreich. Denkschriften der math.-naturw. Cl. d. Akademie der Wiss. in Wien. Bd. XXVII, 1867, str. 91.

Prof. Dr. Fr. Karliński: O okresowych zmianach ciepłoty powietrza Krakowie. Pamiętnik Akademii Umiejętności w Krakowie, Wydz. mat.-przyr. t. II, 1876, str. 157.

H. Wild: Die Temperaturverhältnisse des Russischen Reiches. Supplementband zum Repertorium für Meteorologie. Petersburg 1881.

Julius Hann: Über den täglichen Gang einiger meteorologischen Elemente in Wien. Sitzungsberichte der math.-natur. Classe der kais. Akademie der Wiss. in Wien, LXXXIII. Bd. II. A. 1881.

J. Valentin: Der tägliche Gang der Lufttemperatur in Oesterreich. Denkschriften der kais. Akademie der Wiss. in Wien, math.-naturw. Cl. Bd. LXXIII, 1901.

Prof. Dr. F. Augustin: Ueber den täglichen Gang der Lufttemperatur in Prag. Sitzungsberichte der königl. böhm. Gesellsch. der Wissenschaften in Prag, Jahrgang 1879, Prag 1880.

Prof. Dr. F. Augustin: Ueber den Einfluss der Bewölkung auf den täglichen Temperaturgang in Prag. Ibidem ut supra, Jahrg. 1880, Prag 1881.

St. Kostlivy: Der tägliche Temperaturgang von Wien (Hohe Warte) für die Gesammtheit aller Tage sowie an heiteren und trüben Tagen. Denkschriften der kais. Akademie der Wissenschaften, Math.-naturw. Cl. Bd. LXXIII. Wien 1901.

Prof. Dr. Stefan Kuczyński: Przebieg roczny ciepłoty powietrza w Krakowie. Pamiętnik Akad. Umiej. w Krakowie, Wydział mat.-przyr. t. IX, str. 73—112.

W. Trabert: Isothermen von Oesterreich. Denkschriften der kais. Akademie d. Wiss. in Wien, Math.-naturw. Cl. LXXIII. 1901.

Dr. Hugo Meyer: Anleitung zur Bearbeitung meteorologischer Beobachtungen für die Klimatologie. Berlin 1891.
Prof. Dr. Julius Hann: Lehrbuch der Meteorologie. II Auflage. Leipzig 1906. Wyjątkowo korzystam też z wydania I, miejscami obszerniejszego.
Prof. Dr. Julius Hann: Handbuch der Klimatologie, II Auflage. Stuttgart 1897.
Dzienny przebieg ciepłoty w Bielsku dla lat 1894—1898 przez prof. K. Kolbenheyera. Sprawozd. Kom. fizyogr. Akademii Umiej. w Krakowie, t. 34, Kraków 1899, str. [200.]

Część I.

Rozbiór krytyczny materyału.

Materyał rękopiśmienny, będący podstawą niniejszej rozprawki, jest bardzo niejednolity, a i użyteczność jego do badań nie równa. Mieści się on w zeszytach lub niekiedy na luźnych kartkach. Po uporządkowaniu okazało się, że można w nim wyróżnić, ze względu na jego wartość, 3 grupy.

Pierwsza — nazwę ją dla krótkości grupą A — obejmuje dorywcze spostrzeżenia termometryczne z kilku lub kilkunastu godzin doby i to przeważnie godzin dnia a nie nocy; zapisywano je w odpowiednich zeszytach ołówkiem lub atramentem, niekiedy notowano szczegóły o zmianie przyrządów; zapisek dla wszystkich 24 godzin doby nie spotykamy. Zeszytów tych jest około 50; początkowe do 37-go są numerowane, reszta bez numeracyi; obejmują wogóle okres czasu od czerwca 1868 r. do lipca 1884 roku. Zeszyty z drugiej części tego okresu, tj. z lat 1876—1884, mają znacznie więcej luk niż poprzednie, np. d. 5. XII. 1882 zapisano temperaturę dla 6 tylko godzin, 7. XII., 18. XII. i 19. XII. 1882 tylko dla 4 godzin, 9. XII. 1883 tylko dla dwóch godzin, 16. XII. 1883 dla jednej tylko godziny i t. d.; lipiec 1884, tj. ostatni miesiąc, dla którego spostrzeżenia znajdują się w tych zeszytach, ma zwykle 3 lub 4 zapiski, dnia 20 tylko 2 zapiski. Jak z tego wnosić można, są to właściwie bruliony z materyałem, który dopiero uzupełniano do 24 godzin wartościami otrzymanemi z rysunku termografu i w ten sposób sporządzano (w innym zeszycie „na czysto“) szereg z 24 liczb, przedstawiający cogodzinny stan temperatury dla każdego z osobna dnia w roku. Oczywiście materyał tak niekompletny nie dał się zużyć do niniejszego opracowania; nie było zresztą potrzeba czynić tego, bo następne grupy są pod tym względem o wiele dokładniejsze.

Inaczej wygląda materyał drugiej grupy; oznaczę ją krótko: grupa B. Odnośne zeszyty zawierają opracowanie termografu (Pfeiffera, później Hippa) sposobem właśnie wyżej podanym, staranniej pisane — ale w części tylko dotyczą okresu, jaki obejmuje grupa A. Mianowicie mieści się w nich materyał od listopada 1867 r. aż do 31 grudnia 1876 r.; listopad 1867 ma luki, dopiero od grudnia 1867 szeregi liczb są pełne. Dla lat meteorologicznych 1868, 1872, 1873, 1874, 1875 i 1876 dochowały się po dwa zeszyty: jeden zawiera obserwacye termometryczne, drugi zaś cogodzinny stan temperatury, dopełniony wedle termografu. Prof. Karliński poddał już część tego materyału (mianowicie po koniec roku 1873) krytycznemu rozpatrzeniu i uznał, że do opracowania nadają się tylko miesiące od 1 grudnia 1867 r. do 30 kwietnia 1873 r. Dalsze liczby z tego roku odrzucił z powodu niedokładności w rysunku termografu Pfeifferowskiego, który był czynny od listopada 1867 r. do końca roku 1873 [1]). Do niniejszej rozprawki wciągnąłem cały ten okres, oczywiście z odrzuceniem miesięcy od maja do grudnia 1873 r. Odnośną tablicę (Nr. I.) prof. Karlińskiego dopełniłem (celem eliminacyi rocznego biegu temperatury z dziennego, o czem niżej będzie mowa), obliczywszy osobno średnie dla godziny 12 p. m.; są one następujące: styczeń — 4·85° C, luty — 3·63° C, marzec 1·04° C, kwiecień 5·96° C, maj 11·60° C, czerwiec 3·56° C, lipiec 16·27° C, sierpień 16·02 C, wrzesień 11·77° C, październik 6·36° C, listopad 2·35° C, grudzień — 3·12° C. Prof. Karliński liczył dobę od 0^h a. m. do 11^h p. m.

Dla miesięcy stycznia i lutego 1874 r. nie mamy stanu temperatury wedle termografu. Dopiero bowiem od 1 marca 1874. r. zaczęto używać elektrycznego termografu Hippa, co też zanotowano na zeszycie z tego roku; dla miesięcy marca, kwietnia i maja bieg temperatury mamy przedstawiony wyłącznie na podstawie rysunku termografu. Zapisał on jednakowoż temperaturę w stopniach Celsiusa, tymczasem termometry, których wówczas (podobnie jak w poprzednich latach) używano, miały podziałkę Reaumura. Należało zatem przedewszystkiem (oczywiście po zamianie stopni Reaumura na Celsiusa) porównać stan temperatury wskazany dla tych miesięcy przez termograf, ze stanem temperatury odczytanym na termometrach. Przy tem porównaniu znalazłem znaczne różnice, niekiedy nawet o 1° C; aby otrzymać wartości, któreby można zestawiać z obserwacyami okresu poprzedniego (w nim spostrzeżenia czyniono wedle tych samych termometrów), należało obliczyć odpowiednią poprawkę. W marcu roku 1874 dokonano 431 odczytań temperatury; wyraziłem je wszystkie w stopniach C, a następnie

[1]) Prof. Dr. Karliński: O okresowych zmianach ciepłoty powietrza w Krakowie. Pamiętnik Akad. Umiejętn. w Krakowie; Wydział mat.-przyr., str. 158 i 159.

obliczyłem 431 różnic między niemi a odpowiadającemi im temperaturami wedle termografu, odejmując od cyfr, wyrażających stan temperatury wedle termometrów, temperaturę wedle termografu. Różnice te nie wykazują peryodyczności ani biegu, tak, że nie można było myśleć o wyszukaniu poprawki ściślej, np. osobno dla godzin dnia, a osobno dla godzin nocy, — lecz tylko ogólnej, dla wszystkich godzin doby jednakowej.

Z tych 431 różnic średnia wynosi 0·35° C. O tę ilość poprawiłem bieg temperatury miesięcy marca, kwietnia i maja 1874 r., bo ich średni stan temperatury był przedstawiony wyłącznie wedle termografu. Natomiast od 1 czerwca 1874 r. używano termografu tylko do interpolacyi temperatury dla tych godzin, w których nie odczytano termometru, więc tu poprawianie było zbyteczne. — Zresztą poprawka ta ma w tym przypadku znaczenie raczej teoretyczne niż praktyczne, bo gdyby nawet wstawić dla mięsięcy od marca do maja włącznie temperatury niepoprawione, to średnia z 28 lat[1]) zmieniłaby się tylko o $+\frac{0·35}{28} = +0·01°C$.

W roku 1876 i termograf Hippa zapisywał i odczytywano temperatury, jednakowoż w obu odnośnych zeszytach dużo jest luk i to tak rozmieszczonych, że wzajem się nie dopełniają do 24 godzin, — i dlatego roku 1876 do niniejszej rozprawki nie zużytkowałem.

Z grupy zatem B wciągnąłem do niniejszego opracowania okres od 1 marca 1874 r. do 31 grudnia 1875 r. z poprawionymi w powyżej podany sposób miesiącami: marcem, kwietniem i majem 1874 r.[2])

Dokładniejsza i bez porównania obszerniejsza od obu poprzednich jest trzecia grupa materyału rękopiśmiennego (grupa C), mieszcząca się w dwu większych fascykułach i kilku luźnych zeszytach. Obejmuje czas od kwietnia 1886 r. do 1907 r., bezpośrednio zatem ani z grupą A ani z grupą B chronologicznie się nie łączy; między grupą B a C jest nawet przerwa dziesięcioletnia. Miesiąc kwiecień 1886 ma znaczne braki, zwłaszcza w pierwszej dekadzie, tak, że średnie jego pochodzą tylko z 16 — 21 obserwacyi; dlatego też tego miesiąca do niniejszej rozprawki nie zużytkowałem. Odrzuciłem również grudzień 1904 r. z tego samego powodu. Z grupy zatem C wciągnąłem do niniejszego wypracowania okres czasu od 1 maja 1886 r. do 28 lutego 1907 r. jednak bez grudnia 1904 r.

Materyał tej grupy uzyskano w całości zapomocą termografu tego samego typu (braci Richard w Paryżu, mały model). Czy i

[1]) tyle bowiem lat wciągnąłem do niniejszej rozprawki.

[2]) Wszystkie temperatury w niniejszem wypracowaniu podaję w stopniach Celsiusa.

kiedy zmieniano termometry, o tem w materyale samym wzmianki nie znalazłem, z czego wnosić można, że chociażby je zmieniano, to widocznie znaczniejszych różnic pomiędzy nimi nie dostrzeżono. — Dziś są w użyciu termometry Kapellera z Wiednia (Nr. suchego 2101, wilgotnego 2102, sprowadzone w r. 1902; maksymalny rtęciowy Nr. 4010), i jeden Fuessa z Berlina (minimalny alkoholowy Nr. 4385); wszystkie umieszczone tuż obok termografu.

Ustawienie wszystkich przyrządów jest takie samo jak przed laty 40, kiedy rozpoczęto te obserwacye, a więc w półn.-zachodniem oknie II piętra gmachu obserwatoryum (50°4′ szer. geogr. półn., 19°58′ wschod. dług. od Gr., 220 m n. p. m.) w wysokości 12 m nad powierzchnią ziemi. — Jeśli chodzi o mierzenie temperatury dolnych warstw powietrza z dokładnością ± 0·1°, to — zdaniem Wilda [1]) — przyrządy powinnno się ustawić w wysokości 2—5 m, a Meyer [2]) chce rozumieć przez „ciepłotę powietrza" temperaturę warstwy powietrza w wysokości 1—2 m nad ziemią, a zatem i przyrządy — wedle niego — powinnoby się w tej wysokościi u mieszczać. Samo obserwatoryum leży za miastem w Ogrodzie botanicznym; dokoła niema większych gmachów, tak, że powietrze do przyrządów ma swobodny dostęp. Jednakowoż na budkę żaluzyową, w której znajdują się przyrządy, padają w godzinach popołudniowych — gdy dzień jest dłuższy — promienie słoneczne i dlatego wtedy przenosi się przyrządy do okna płn.-wschodniego w tym samym pokoju obserwacyjnym. Podobne przenoszenie (dokonywane także w Bielsku) wzbudza u Valentina [3]) wątpliwość co do dokładności materyału; w każdym jednak razie — sądzę — mniejsze to powoduje usterki niż zostawienie przyrządów w budce wystawionej na działanie promieni słonecznych. Temperaturę odczytywano bezpośrednio w stałych godzinach obserwacyi. nadto przygodnie w ciągu dnia kilka razy tak, że np. dla pięciolecia 1894 — 98 r. było dziennie 6—14 bezpośrednich odczytań z termometrów [4]). Temperaturę dla reszty godzin doby brano z rysunku termografu. Tym sposobem zyskiwano szereg z 24 liczb, przedstawiający temperatury o każdej godzinie doby.

Niekiedy jednak zdarzyło się, że termograf przez kilka godzin nie notował, np. w lipcu 1905 r. od 11^h p. m. dnia 11-go do 5^h a. m. dnia 12-go, w grudniu 1905 r. dnia 31; wstawiano wtedy prawdopodobne wartości. Wynikająca stąd niedokładność jest jednak stosunkowo bardzo mała; w całym okresie 20-letnim zanotowano

---

[1]) Prof. Dr. F. Augustin: Ueber den täglichen Gang . . . str. 410.

[2]) Dr. Hugo Meyer: Anleitung zur Bearbeitung meteorologischer Beobachtungen für die Klimatologie. Berlin 1891, str. 69.

[3]) Valentin: Der tägliche Gang i t. d. str. 137.

[4]) Por. Sprawozdania Kom. fizyogr. Akad. Um. w Krakowie, tom 34, strona [204]—[205].

takich wstawień zaledwie kilka. Największa luka znalazła się tylko w grudniu 1904 r., gdzie w ostatniej dekadzie nie zapisano stanu temperatury dla 47 godzin na 11 × 24 = 264 godzin; z tego właśnie powodu nie wciągnąłem do niniejszej rozprawki miesiąca grudnia 1904 r.

Z całego zatem powyżej omówionego materyału zużytkowałem do niniejszego opracowania spostrzeżenia z czasu od 1. XII. 1867 r. do 30. IV. 1873 r., od 1. III. 1874 r. do 30. XII. 1875 r. i od 1. V. 1886 r. do 28. II. 1907 (bez grudnia 1904), czyli razem z lat 28.

Na dziennym ruchu temperatury odbija się wpływ jej rocznego biegu w ten sposób, że krzywe przedstawiające bieg dzienny mają w pierwszej połowie roku ramię prawe (tj. dla godzin od 12 w południe do 12 w nocy) wyższe, niż ramię lewe, w drugiej połowie roku odwrotnie. Gdyby rocznego biegu temperatury nie było, to średnia temperatura godziny 12 zaczynającej taką typową dobę (czyli godziny 0) równałaby się średniej temperaturze godziny 12, która tę dobę kończy; oba końce krzywej, która przedstawia bieg temperatury, byłyby wtedy w tej samej wysokości. Tymczasem bywa zwykle pomiędzy nimi różnica; ta to właśnie różnica wynika z rocznego biegu temperatury; oczywiście odbija się ona na całej krzywej, a nie tylko na jej końcach.

Przy badaniu dziennego biegu wyrugować zeń należy wpływ biegu rocznego. Eliminacyi tej dokonywa się w następujący sposób: różnice między 12^h p. m. a 0^h a. m. rozkłada się na 24 części i ową poprawkę, odpowiednio mnożąc, dodaje się z jednej strony a odejmuje z drugiej od szeregu liczb wyrażających dzienny ruch temperatury tak, aby temperatura godziny 0 a. m równała się temperaturze godziny 12 p m.[1]). Poprawka ta nie zmieni oczywiście średniej z 24 godzin, bo ilość z jednej strony dodana, równa się ilości z drugiej strony tego szeregu liczb odjętej; ten szereg liczb można przedstawić graficznie zapomocą odpowiedniej krzywej; za granicę między jednem a drugiem ramieniem krzywej czyli za punkt wyjścia dla dodawania i odejmowania bierze się godzinę 12 w południe.

Za podstawę niniejszego wypracowania wziąłem cyfry przedtawiające bieg „niepoprawiony“ i z nich obliczyłem średnie, a potem dopiero wyrugowałem sposobem powyższym wpływ biegu rocznego, jak to wskazują tablice odpowiednie w części właściwej.

Materyał grupy C w znacznej części nie jest jednorodny (bo-

---

[1]) Wild: Temperaturverhältnisse, str. 7 i następne. Hann: Lehrbuch der Meteorologie. II Auflage, Leipzig 1906, str. 573.

mogen) z materyałem grupy B [1]). Mianowicie do końca roku 1891 [2]) czyniono spostrzeżenia wedle czasu średniego miejscowego, a od 1 stycznia 1892 r. wedle czasu środkowo-europejskiego. Bez zmian zatem i poprawek wciągnąć się dała do pracy niniejszej tylko część mniejsza materyału grupy C, mianowicie okres czasu od 1 maja 1886 r. do 31 grudnia 1891 r.

Natomiast co do drugiej części tego okresu, w której obserwowano wedle czasu środkowo-europejskiego, to należało obliczyć poprawki, aby usunąć wynikającą stąd niedokładność.

W tym celu redukuję najpierw spostrzeżenia z lat 1892 do 1907 do czasu lokalnego krakowskiego. Redukcyi tej dokonać można graficznie a także i rachunkiem dla kontroli rysunku. — Dla utworzenia odpowiedniego wzoru do redukcyi rachunkiem wziąłem za punkt wyjścia następujące dane: obserwatoryum astronomiczne w Krakowie leży o $4^0 58'$ na wschód od południka 15^0 wsch. dług. od Gr., którego czas jest czasem środkowo-europejskim. Zatem czas średni krakowski różni się od czasu środkowo-europejskiego o $+ 0^h\ 19^m\ 52^s$ czyli okrągło $^1/_3$ godziny; przez t_n oznaczam temperaturę godziny n wedle czasu krakowskiego, przez T_n temperaturę godziny n wedle czasu środkowo-europejskiego, — przez T_{n-1} temperaturę godziny poprzedzającej godzinę n czasu środkowo-europejskiego, — wreszcie przyjmuję, że przyrost lub ubywanie temperatury odbywa się w przeciągu czasu od godziny n—1 do godziny n z jednostajną szybkością; wtedy:

$$t_n = T_n + \frac{T_{n-1} - T_n}{3}$$

Wedle tego wzoru można dokonać dla południka krakowskiego redukcyi spostrzeżeń z czasu środkowo-europejskiego na czas średni lokalny. Gdyby maximum i minimum temperatury nastawało o pewnej godzinie całej, to wedle tego wzoru możnaby redukować wszystkie 24 godzin; ale najczęściej maximum i minimum wypada między godzinami i wtedy nie da się ten wzór użyć do redukcyi dla godziny następującej po minimum i maximum; dlatego te godziny zredukowałem tylko graficznie.

Wyszukałem następnie dla lat 1892 do 1907 średnie temperatury wedle czasu środkowo-europejskiego, te temperatury wyraziłem w czasie średnim krakowskim przy pomocy wyżej podanego wzoru i obliczyłem 288 różnic między odpowiadającemi sobie wartościami. Różnice te (oznaczamy każdą z nich literą r) mogą służyć do poprawienia średnich 28 letnich,

---

[1]) Porów. Meyer: rozdział p. t. Prüfung der Beobachtungen auf ihre Homogeneität, str. 43.

[2]) Sprawozdania Kom. fizyogr. Akad. Um. w Krakowie, tom 32, str. [8] i notatka rękopiśmienna na początku r. 1892.

aby otrzymać takie temperatury, jakieby dały obserwacye w całym tym 28-letnim okresie, wyłącznie wedle czasu średniego krakowskiego czynione. Średnia bowiem z 28 lat czasu „mięszanego“ (tj. po 1. I. 1892 r. czas średni krakowski, odtąd zaś po 28. II. 1907 środkowo-europejski) różnić się będzie od średniej 28-letniej wyłącznie wedle czasu średniego krakowskiego o $\frac{\text{r. } 16}{28}$ dla miesięcy: stycznia i lutego, — o $\frac{\text{r. } 14}{28}$ dla grudnia — wreszcie o $\frac{\text{r. } 15}{28}$ dla pozostałych 9 miesięcy. Ten ułamek stanowić będzie szukaną poprawkę dla każdej z osobna godziny. Rezultat tego rachunku zawiera poniższa tabela (I.)

Tabela I. Poprawki, jakie należy uwzględnić, według czasu »mieszanego« wyrazić

Połud.

Miesiące	1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^h	8^h	9^h	10^h	11^h	12^h
I	0°·02	0°·02	0°·03	0°·02	0°·01	0°·01	0°·00	−0°·02	−0°·07	−0°·12	−0°·15	−0°·12
II	0·03	0·03	0·02	0·01	0·01	0·01	−0·01	−0·06	−0·12	−0·15	−0·16	−0·13
III	0·04	0·04	0·03	0·03	0·03	0·00	−0·06	−0·14	−0·18	−0·19	−0·16	−0·14
IV	0·06	0·06	0·05	0·05	0·01	−0·05	−0·18	−0·22	−0·22	−0·20	−0·14	−0·13
V	0·08	0·07	0·06	0·05	−0·02	−0·15	−0·22	−0·24	−0·23	−0·17	−0·14	−0·11
VI	0·09	0·07	0·07	0·01	−0·08	−0·15	−0·24	−0·22	−0·21	−0·17	−0·11	−0·11
VII	0·08	0·07	0·07	0·04	−0·04	−0·14	−0·26	−0·24	−0·22	−0·18	−0·12	−0·10
VIII	0·08	0·07	0·06	0·06	−0·01	−0·10	−0·24	−0·24	−0·25	−0·21	−0·16	−0·13
IX	0·07	0·06	0·06	0·05	0·04	−0·02	−0·16	−0·23	−0·26	−0·24	−0·19	−0·14
X	0·05	0·04	0·04	0·03	0·03	0·01	−0·04	−0·14	−0·21	−0·21	−0·20	−0·13
XI	0·03	0·03	0·02	0·02	0·01	0·01	0·00	−0·05	−0·11	−0·14	−0·14	−0·12
XII	0·01	0·01	0·01	0·00	0·01	0·01	0·01	−0·02	−0·06	−0·09	−0·10	−0·09

Z tabeli tej widać: 1) że największe poprawki przypadają dla godzin, w ciągu których przyrost lub ubytek temperatury jest najszybszy, 2) że poprawki wykazują pewien bieg. Z poprawek tych robię właściwy użytek w części głównej niniejszego opracowania.

Pozostało jeszcze do zbadania, o ile obserwacye zawarte w całym tym materyale, z którego korzystam, są ściśle i wiarygodne, o ile na nich polegać można. Zwykłym w tym celu sposobem jest porównanie współczesnych obserwacyi z dwu (lub więcej) niezbyt odległych od siebie stacyi meteorologicznych zwłaszcza o po-

dobnem położeniu topograficznem. Metoda ta (die Methode der korrespondierenden Beobachtungen), wskazana najpierw przez Lamonta [1]) polega na tem doświadczeniu, że większe zmiany w atmosferze rzadko występują lokalnie, ale raczej na wielkich obszarach; dlatego też różnice między równoczesnemi obserwacyami w sąsiednich stacyach meteorologicznych odznaczają się pewną stałością. Takie zatem porównanie przeprowadziłem w sposób graficzny, opisany przez Meyera [2]), między cogodzinnemi obserwacyami temperatury w Krakowie a w Bielsku, ale tylko dla pięciolecia 1894 — 1898, bo tylko z tego pięciolecia są codzienne bielskie spostrzeżenia ogłoszone. [3])

Porównywając mianowicie odpowiednie krzywe, zauważyć łatwo,

aby temperatury średnie 28-letnie, obliczone w czasie średnim krakowskim.

1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h
°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
−0·08	−0·03	+0·03	0·09	0·08	0·06	0·06	0·05	0·03	0·04	0·03	0·03
−0·09	−0·04	+0·02	0·06	0·13	0·12	0·07	0·06	0·05	0·05	0·03	0·04
−0·10	−0·05	0·01	0·05	0·13	0·17	0·13	0·09	0·08	0·07	0·06	0·05
−0·08	−0·05	−0·01	0·03	0·10	0·16	0·18	0·14	0·12	0·09	0·08	0·07
−0·06	−0·04	0·02	0·05	0·08	0·13	0·21	0·17	0·15	0·12	0·10	0·09
0·05	−0·02	0·00	0·01	0·06	0·14	0·19	0·18	0·17	0·13	0·10	0·09
−0·08	−0·03	+0·01	0·05	0·08	0·12	0·20	0·20	0·17	0·14	0·11	0·09
−0·09	−0·03	0·01	0·04	0·09	0·18	0·20	0·18	0·16	0·12	0·10	0·08
−0·09	−0·04	0·03	0·08	0·14	0·18	0·17	0·13	0·12	0·10	0·08	0·07
−0·09	−0·03	0·03	0·12	0·16	0·12	0·11	0·08	0·08	0·07	0·06	0·05
−0·07	−0·01	+0·04	0·10	0·09	0·07	0·06	0·05	0·05	0·04	0·04	0·03
−0·04	−0·01	0·04	0·07	0·05	0·05	0·05	0·03	0·03	0·03	0·03	0·02

że krzywe krakowskie z bielskiemi albo się łagodnie zbiegają, albo łagodnie rozbiegają, lub są do siebie równoległe. Nagłe załomy

[1]) Hann: Lehrbuch der Meteorologie, str 92.

[2]) Meyer: Anleitung, str. 45.

[3]) Dzienny przebieg ciepłoty w Bielsku przez prof. K. Kolbenheyera. Sprawozdanie Komisyi fizyogr. Akad. Um. w Krakowie, t. 34, Kraków 1899, str. [200]. Por. też H. Weigt, Dzienny bieg temperatury w Krakowie wedle spostrzeżeń z pięciolecia 1894—1898. Sprawozdanie Wyższej Szkoły Handlowej w Krakowie za r. 1908, str. 7—10.

w jednej krzywej, któreby nie miały odpowiednich załomów w drugiej, spotykamy rzadko, np. w styczniu dla godzin 6—9 p. m., w lipcu od 8^h a. m. do 3^h p. m. W tym przypadku, jakoteż i w innych podobnych, krzywa, która przedstawia bieg temperatury w Krakowie, jest regularniejsza, normalniejsza, niż krzywa bielska. Świadczyłoby to, że w Bielsku jakaś lokalna przyczyna wywołuje ten załom. Porównałem także graficznie to pięciolecie krakowskie z innemi[1]) i nie znalazłem podstawy do przypuszczenia, że obserwacye z tych pięcioleci są mniej ścisłe od obserwacyi z lat 1894—98. Z tego wnosić można, że w Krakowie obserwowano termometry i opracowywano termograf z wielką starannością.

Ta staranność przemawiałaby też za odrzuceniem z góry jeszcze jednej wątpliwości co do ścisłości i wiarogodności materyałów krakowskich pod innym względem: mianowicie zegar termografu nie zawsze zgadzał się z zegarem, według którego obserwowano termometry. Czy tę różnicę czasu uwzględniono przy redukcyi termogramu? Dziś od kilku lat uwzględnia się ją zapomocą odpowiedniego sygnału na termogramie. Czy jednak d a w n i e j i z a w s z e zwracano na to uwagę? Na te pytania odpowiedź dać mogły tylko kartki, zawierające rysunki termografu. Te termogramy uporządkowane znajdują się tylko dla lat 1868—1872; dla lat 1873—1876 zaginęły; potem przez lat 10 nie używano termografu; dla lat 1886—1907 termogramy są pomieszane tak, że szukanie w nich jest ogromnie utrudnione.

Znalazłem w nich co następuje: Prof. Karliński już w pierwszym okresie, kiedy termograf był czynny, zwrócił uwagę na tę niezgodność zegarów i uwzględniał różnice w temperaturze stąd wynikające, jak o tem wyraźnie świadczą zapiski na termogramach, n. p. z 26—27 marca 1868 r. (ręką prof. Karlińskiego): „od 9—10 popchnięto, bo zegar spóźnił“ z 12/4 1886 r; 3/5 1886 r; tu nadto niewątpliwy sygnał celem uchwycenia różnicy w czasie; na tymże termogramie znajdujemy dopisane temperatury wzdłuż rysunku, nadto w miejscu, gdzie temperatura nagle spadła — notatkę ręką prof. Karlińskiego — „zamieć“. Co więcej, na termogramie z 31/5—7/6 1886 r. dostrzegamy wyraźnie przesuwanie godzin z powodu różnicy zegarów (zapomocą kresek z dopisanemi na ich końcu godzinami). Na termogramie z 7/9 1891 zanotowano godzinę jego wyjęcia z termografu, nie zgadzającą się z godziną, do której dociągnięta krzywa, co dowodzi, że chodziło o uwzględnienie różnicy zegarów. — Podobne dane znaleźć można i na innych termogramach. Zatem i urzędnicy obserwatoryum, którzy pod kierownictwem prof. Karlińskiego opracowywali temperaturę, mu-

---

[1]) Zliczałem je tak: (1899 + 1900 + 1901 + 1902 + 1903), (1892 + 1893 + 1904 + 1905 + 1906), (1887 + 1888 + 1889 + 1890 + 1891).

sieli zwracać uwagę na tę niezgodność zegarów; że tak istotnie było, dowodzi porównanie kilku termogramów (z różnych lat) z odnośnemi liczbami w zeszytach, zawierających opracowanie termografu. W tym celu dobrałem termogramy, na których uwidoczniono spóźnienie lub przyspieszenie zegaru (z czego wnosić można, że zachodziła wówczas niezgodność między zegarem termografu a normalnym), n. p. z 31/8—6/9 1891 r., z 16/3—23/3 1896 r. z 22/2—1/3 1897 r., 8/11—15/11 1897 r., 16/5—23/5 1898 r. (tu są znaki wyglądające na sygnały), z 1/10—8/10 1900 r. (tu zapisano godzinę założenia i wyjęcia kartki z termografu), z 31/12 1900—7/1 1901 z 27/5—3/6 1901 (ma wyraźne sygnały), z 1/7—8/7 1901 r; 8/7—15/7 1901 r., 12/5—19/5 1902 r., 17/11—24/11 1902 r. Po redukcyi termogramów raz z uwzględnieniem niezgodności zegarów, drugi raz bez uwzględnienia, okazało się, że liczby otrzymane z redukcyi z uwzględnieniem są zgodniejsze z cyframi w zeszytach, zawierających opracowanie termografu, niż cyfry z redukcyi bez tego uwzględnienia. (Ilość różnic dodatnich i ujemnych była mniej więcej jednakowa, co dowodzi, że wyniknęły one z błędu przypadkowego przy redukcyi termogramu). Nadto na termogramie z 16/2—23/2 1903 r. widać dwa sygnały (dnia 20/2 o 6ʰa. m. i 10ʰ a. m.) dowodzące, że zegar znacznie pospieszył i dlatego dnia 21/2 cofnięto sztucznie wstecz rysunek, aby wyeliminować to przyspieszenie. Podobne cofnięcie spotykamy na termogramie z 27/10—3/11 1902, z 23/2—30/2 1903 r., z 24/8—31/8 1903 r., i innych. Jestto innego rodzaju dowód tego, że przy redukcyi termogramu liczono się z niezgodnością co do czasu, zachodzącą między zegarem termografu a normalnym.

Gdyby wreszcie w ciągu jakiegoś czasu nie uwzględniano tej różnicy między zegarem termografu a obserwatoryum (co jest mało prawdopodobne przy większej różnicy n. p. 1 godziny, bo taka różnica w oczy się rzuca sama), to przy średnich 28 letnich, taka niedokładność odbiłaby się co najwyżej na setnych częściach stopnia.

Na podstawie powyższych wywodów przyjąć można materyał do niniejszej pracy wciągnięty, pod tym względem jako dokładny.

Sposobność dostępu do materyału rękopiśmiennego, zachęciła mnie także do porównania liczb ogłoszonych [1]) dla pięciolecia 1894—1898 z ich oryginałem; znalazłem następujące błędy drukarskie: w styczniu 1894 r. o 11ʰ p. m. zamiast — 5·01 ma być — 5·61°, w maju tegoż roku 5ʰ a. m. zamiast 10·66° ma być 10·06°.

---

[1]) Dzienny przebieg ciepłoty w Krakowie (w r. 1894, 1895, 1896, 1897, 1898) przez prof. dr. Karlińskiego w Sprawozd. Kom. fizyogr. Akad. Umiejętn. w Krakowie t. 34, str. [204]---[207].

Na tym tak rozpatrzonym i przygotowanym materyale opiera się część właściwa niniejszej rozprawki.

Część II.

Dzienny bieg temperatury w Krakowie.

Cogodzinny średni stan temperatury zawiera poniższa tabela (II.):

Tabela II. Średni stan temperatury powietrza

Czas „mieszany“ (krakowski i środkowo-europejski). Połud.

Miesiące	0^h	1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^h	8^h	9^h	10^h	11^h	12^h
I	−4·25°	−4·34°	−4·42°	−4·52°	−4·61°	−4·68°	−4·74°	−4·80°	−4·66°	−4·30°	−3·67°	−2·93°	−2·30°
II	−3·13	−3·32	−3·47	−3·60	−3·68	−3·78	−3·89	−3·93	−3·61	−2·95	−2·12	−1·27	−0·50
III	1·06	0·83	0·61	0·40	0·24	0·09	−0·06	0·24	1·03	1·96	3·01	3·96	4·80
IV	5·86	5·50	5·18	4·89	4·61	4·38	4·57	5·53	6·73	8·02	9·15	10·05	10·85
V	11·15	10·71	10·32	9·96	9·68	9·67	10·47	11·78	13·18	14·52	15·58	16·43	17·09
VI	14·06	13·62	13·26	12·92	12·75	13·09	13·84	15·17	16·39	17·58	18·56	19·26	19·87
VII	15·95	15·47	15·09	14·73	14·44	14·61	15·36	16·78	18·11	19·42	20·47	21·26	21·91
VIII	15·30	14·86	14·48	14·13	13·82	13·64	14·42	15·42	16·63	18·14	19·34	20·29	21·08
IX	11·85	11·46	11·09	10·76	10·47	10·20	10·20	11·04	12·34	13·93	15·30	16·42	17·30
X	7·27	6·96	6·73	6·52	6·33	6·13	5·99	6·20	6·92	8·05	9·21	10·34	11·16
XI	2·15	2·00	1·87	1·74	1·63	1·56	1·51	1·51	1·76	2·32	3·02	3·77	4·49
XII	−2·51	−2·58	−2·64	−2·74	−2·79	−2·86	−2·93	−2·99	−2·85	−2·52	−1·98	−1·36	−0·80

Tabela powyższa przedstawia dzienne temperatury, z których nie wyrugowano jeszcze biegu rocznego, czego widocznym znakiem jest różnica między temperaturą o północy na początku takiego przeciętnego dnia, a temperaturą o północy, która go kończy. Jak wielki jest wpływ rocznego biegu temperatury na dzienny, okazuje następujące zestawienie tych różnic (wedle wzoru: 12^h p. m. — 0^h a. m.): styczeń + 0·08, luty + 0·13, marzec + 0·14, kwiecień 0·19 maj 0·13, czerwiec 0·07, lipiec 0·01, sierpień — 0·07, wrzesień — 0·08, październik — 0·26, listopad — 0·14, grudzień — 0·16 °C.

Z powyższego zestawienia widać, że w pewnych miesiącach jest godzina 12 p. m. stale zimniejsza od 0^h a. m., co oznacza ubywanie temperatury w tej części roku, — a w innych cieplejsza, co

odpowiada przyrostowi. Przyrost ten trwa od stycznia do lipca, przyczem najszybciej odbywa się w kwietniu, — w drugiej zaś połowie roku temperatury w ogólności ubywa i to najszybciej w październiku.

Przy pomocy tych różnic wyrugowano w sposób wskazany w części pierwszej (str. 8) ten roczny bieg temperatury z biegu dziennego. Tab. III podaje bieg dzienny po wydzieleniu zeń biegu rocznego.

(Por. tab. III, str. 16).

Powyższa tabela przedstawia atoli średni stan temperatury czasu mieszanego, tj. w części krakowskiego, w części środkowo-euro-

w Krakowie według spostrzeżeń 28-letnich.

1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^h	8^h	9^h	10^h	11^h	12^h
°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
−1·88	−1·70	−1·80	−2·25	−2·71	−3·04	−3·31	−3·56	−3·73	−3·93	−4·05	−4·17
−0·05	+0·19	0·18	−0·09	−0·72	− ·33	−1·75	−2·09	−2·41	−2·71	−2·89	−3·00
5·39	5·70	5·78	5·61	5·05	4·12	3·34	2·80	2·26	1·81	1·51	1·20
11·30	11·65	11·71	11·64	11·12	10·26	9·15	8·28	7·52	6·93	6·44	6·05
17·45	17·75	17·81	17·70	17·26	16·49	15·25	14·09	13·14	12·41	11·78	11·28
20·20	20·35	20·46	20·43	20·08	19·35	18·29	17·14	16·01	15·26	14·63	14·13
22·40	22·65	22·80	22·68	22·25	21·50	20·33	19·07	17·99	17·14	16·45	15·96
21·59	21·88	21·91	21·76	21·29	20·31	19·05	18·10	17·00	16·30	15·70	15·23
17·85	18·18	18·04	17·75	17·06	15·94	14·87	14·02	13·26	12·66	12·19	11·77
11·69	11·96	11·82	11·31	10·44	9·67	9·05	8·48	7·98	7·57	7·24	6·95
4·92	5·09	4·92	4·44	3·90	3·50	3·15	2·88	2·63	2·40	2·19	2·01
−0·51	−0·42	−0·64	−1·09	−1·40	−1·68	−1·90	−2·10	−2·25	−2·44	−2·56	−2·67

pejskiego, bo do 1 stycznia 1892 zapisywano spostrzeżenia termometryczne według czasu średniego krakowskiego, odtąd zaś wedle czasu środkowo-europejskiego. Uwzględniając poprawki, obliczone już poprzednio (tab. I.), wyrazimy ten bieg w czasie średnim krakowskim, czyli otrzymamy takie temperatury, jakby przez całe 28 lat, z których pochodzą te średnie, obserwowano li tylko wedle czasu średniego krakowskiego. Tabela IV przedstawia właśnie cogodzinny stan temperatury według czasu średniego krakowskiego.

(Por. tab. IV, str. 18).

Każda z liczb tej tabeli (z wyjątkiem liczb w trzech ostatnich kolumnach) jest średnią z 784—868 spostrzeżeń, można więc

wpływ, jaki na temperaturę wywiera chwilowy stan zachmurzenia, opad i t. d., uważać za wyrugowany. Średnia roczna (7·93°C) jest przeciętną z 245448 cogodzinnych spostrzeżeń.

W powyższej tablicy dodano zarazem dla porównania średnie 24-godzinne a nadto średnią najwyższą i najniższą (także 24-godzinną czyli „prawdziwą“), jaką dla danego miesiąca w ciągu 28 lat dostrzeżono.

Tabela III. Średni stan temperatury powietrza w Krakowie

Czas mieszany (krakowski i średnio-europejski).

Miesiące	1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^h	8^h	9^h	10^h	11^h	12^h
I	−4·30	−4·39	−4·49	−4·58	−4·66	−4·72	−4·78	−4·65	−4·29	−3·66	−2·93	−2·30
II	−3·26	−3·42	−3·55	−3·64	−3·74	−3·86	−3·90	−3·59	−2·93	−2·11	−1·26	−0·50
III	0·89	0·67	0·45	0·29	0·13	−0·03	0·27	1·05	1·98	3·02	3·97	4·80
IV	5·59	5·26	4·96	4·67	4·44	4·62	5·57	6·76	8·04	9·17	10·06	18·85
V	10·77	10·37	10·01	9·72	9·71	10·50	11·81	13·20	14·54	15·59	16·44	17·09
VI	13·65	13·29	12·95	12·77	13·11	13·86	15·18	16·40	17·59	18·57	19·26	19·87
VII	15·47	15·09	14·73	14·44	14·61	15·36	16·78	18·11	19·42	20·47	21·26	21·91
VIII	14·83	14·45	14·10	13.80	13·62	14·40	15·41	16·62	18·13	19·33	20·29	21·08
IX	11·42	11·06	10·73	10·44	10·18	10·18	11·02	12·33	13·92	15·29	16·42	17·30
X	6·84	6·62	6·43	6·25	6·06	5·93	6·15	6·88	8·02	9·19	10·33	11·16
XI	1·94	1·81	1·69	1·58	1·52	1·47	1·48	1·74	2·30	3·01	3·76	4·49
XII	−2·65	−2·71	−2·80	−2·84	−2·91	−2·97	−3·02	−2·88	−2·54	−1·99	−1·37	−0·80

Interesujące jest porównanie średnich 24-godzinnych (t. zw. miesięcznych) prof. Karlińskiego[1], z średniemi przedstawionemi w tab. IV, które to porównanie przeprowadziłem graficznie. Na rysunku odnośnym znalazłem: 1) mniejszą odległość między minimum a maximum temperatury przy średnich 28-letnich, 2) zresztą zupełną niemal zgodność biegu między średniemi 5-letniemi a 28-letniemi.

Możnaby wreszcie te średnie miesięczne porównać z takiemiż średniemi, obliczonemi innymi sposobami (i z okresów czasu różniących się między sobą co do długości, jakoteż i chronologicznie) przez D-ra Kuczyńskiego, Karlińskiego, Dovego, Jelinka, Steczkowskiego, Traberta, a także z średniemi według najdłuższych bo 70-letnich spostrzeżeń [obliczył je prawdopodobnie prof.

[1]) Karliński: O okresowych zmianach itd., str. 157.

Dr. Karliński; nie są one dotąd ogłoszone drukiem; odnośna tablica rękopiśmienna znajduje się w obserwatoryum astronomicznem w Krakowie; tytuł tej tablicy rękopiśmiennej: „Normalne średnie arytmetyczne z godzin 6 h rano, 2 h i 10 h wieczorem. Ciepłota powietrza w stopniach Cels. według 70-letnich spostrzeżeń wyrównanych. $18\frac{25}{26}$ — $18\frac{95}{96}$"; u dołu tej tablicy dopisano: „obliczona ze średnich dziennych 70-letnich wyrównanych zapomocą wzoru:

$$t'_n = {}^1/_4\,(t_{n-1} + 2\,t_n + t_{n-1})\text{"}]$$

wedle spostrzeżeń 28-letnich, po eliminacyi biegu rocznego.

1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^h	8^h	9^h	10^h	11^h	12^h
−1·88°	−1·71°	−1·81°	−2·26°	−2·73°	−3·06°	−3·33°	−3·59°	−3·76°	−3·96°	−4·09°	−4·21°
−0·06	0·18	0·16	−0·11	−0·75	−1·36	−1·79	−2·13	−2·46	−2·76	−2·95	−3·06
5·38	5·69	5·76	5·59	5·02	4·09	3·30	2·75	2·21	1·75	1·45	1·13
11·29	11·63	11·69	11·61	11·08	10·21	9·09	8·22	7·45	6·85	6·35	5·95
17·44	17·74	17·79	17·68	17·23	16·46	15·21	14·05	13·09	12·36	11·72	11·21
20·20	20·34	20·45	20·42	20·07	19·33	18·27	17·12	15·98	15·23	14·60	14·09
22·40	22·65	22·80	22·68	22·25	21·50	20·33	19·07	17·99	17·14	16·45	15·96
21·59	21·89	21·92	21·77	21·30	20·33	19·07	18·12	17·03	16·33	15·73	15·26
17·85	18·19	18·05	17·76	17·08	15·96	14·89	14·05	13·29	12·69	12·23	11·81
11·70	11·98	11·85	11·35	10·49	9·73	9·12	8·56	8·07	7·68	7·36	7·08
4·93	5·10	4·94	4·46	3·93	3·54	3·19	2·93	2·68	2·46	2·25	2·08
−0·50	−0·41	−0·62	−1·06	−1·37	−1·64	−1·85	−2·05	−2·19	−2·37	−2·49	−2·59

W niżej podanej tabeli (V) przytaczam te wszystkie rodzaje średnich[1]).

Przeprowadziłem też graficznie to porównanie, ale tylko między średniemi 70-letniemi a 28-letniemi; widać z niego zupełną niemal między niemi zgodność.

(Por. tab. V, str. 20)

Bieg temperatury przedstawia się zwykle przez różnicę między średnią 24-godzinną a temperaturą każdej z osobna godziny

[1]) Pierwszych 8 kolumn tej tablicy wzięto z tablicy XII pracy prof. Kuczyńskiego: Przebieg roczny ciepłoty i t. d. — Pam. Wydz. mat.-przyr. Akad. Um. w Krakowie, tom IX, str. 112. — Kolumna IX niniejszej tabl. (V) wzięta z pracy prof. Karlińskiego: O okresowych zmianach i t. d., str. 157. — Kolumna X niniejszej tabl. przepisana z odnośnej tabl. rękopiśmiennej w obserwatoryum, której autorem, jak przypuszczam, jest prof. Dr. Karliński. — Kolumna XI jest wedle niniejszej pracy (tabl. IV) — Kolumna XII z pracy W. Traberta: Isothermen von Oesterreich, str. 372.

(od temperatur cogodzinnie obserwowanych odejmujemy średnie miesięczne). Taki właśnie obraz daje tabela VI, w której znak — wskazuje, że temperatura jest niższą, znak + że jest wyższą od średniej z 24 godzin.

(Por. tab. VI, str. 22).

Przypatrzmy się kolejno każdemu elementowi biegu dziennego. Biorąc za podstawę ogólny kształt krzywych, ten bieg przedstawiających, można obliczyć chwilę, kiedy przypada temperatura średnia, a także maximum i minimum temperatury dziennej i —

Tabela IV. Średni stan temperatury powietrza

Czas średni krakowski. Połud.

Miesiące	1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^h	8^h	9^h	10^h	11^h	12^h	1^h
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	−4·28	−4·37	−4·46	−4·56	−4·65	−4·71	−4·78	−4·67	−4·36	−3·78	−3·08	−2·42	−1·96
II	−3·23	−3·39	−3·53	−3·63	−3·73	−3·85	−3·91	−3·65	−3·05	−2·26	−1·42	−0·63	−0·15
III	0·93	0·71	0·48	0·32	0·16	−0·03	0·21	0·91	1·80	2·83	3·81	4·66	5·28
IV	5·65	5·32	5·01	4·72	4·45	4·57	5·39	6·54	7·82	8·97	9·92	10·72	11·21
V	10·85	10·44	10·07	9·77	9·69	10·35	11·59	12·96	14·31	15·42	16·30	16·98	17·38
VI	13·74	13·36	13·02	12·78	13·03	13·71	14·94	16·18	17·38	18·40	19·15	19·76	20·15
VII	15·55	15·16	14·80	14·48	14·57	15·22	16·52	17·87	19·20	20·29	21·14	21·81	22·32
VIII	14·91	14·52	14·16	13·86	13·61	14·30	15·17	16·38	17·88	19·12	20·13	20·95	21·50
IX	11·49	11·12	10·79	10·49	10·22	10·16	10·86	12·10	13·66	15·05	16·23	17·16	17·76
X	6·89	6·66	6·47	6·28	6·09	5·54	6·11	6·74	7·81	8·98	10·13	11·03	11·61
XI	1·97	1·84	1·71	1·60	1·53	1·48	1·48	1·69	2·19	2·87	3·62	4·37	4·86
XII	−2·64	−2·70	−2·79	−2·84	−2·90	−2·96	−3·01	−2·90	−2·60	−2·08	−1·47	−0·89	−0·54
średn.	5·99	5·72	5·48	5·25	5·17	5·36	5·88	6·68	7·68	8·65	9·54	10·29	10·78

co za tem idzie — wskazać stosunek tych skrajnych wartości do średniej z 24 godzin. W tym celu stosuje się dziś wzory prof. Dra Schreibera, dyrektora król. saskiego Instytutu meteorologicznego w Dreźnie, albo metodę graficzną [2]).

1. Obliczenie, o której godzinie następuje temperatura średnia: jeżeli o godzinie k zboczenie od średniej równa się $-a$, a o godzinie $(k+1)$, tj. następnej $+b$, to zmiana danego elementu od godziny k do $(k+1)$ wynosi $(a+b)$; jeżeli przyjmiemy dalej, że zmiana ta odbywa się z jednostajną szybkością, to średnia tempe-

[2]) Valentin, str. 181.

ratura nastąpi o godzinie $k + \frac{a}{a+b}$ lub $k + 1 - \frac{b}{a+b}$; odpowiednią część godziny określa ułamek $\frac{a}{a+b}$.

2. Obliczenie, kiedy następują temperatury skrajne: do tego obliczenia istnieje również wzór Schreibera; jest on jednak nieścisły i dlatego w niniejszej rozprawce oznaczyłem chwilę nastawania temperatur skrajnych graficznie, czyli odczytałem je wprost z krzy-

w Krakowie wedle 28-letnich spostrzeżeń.

2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^h	8^h	9^h	10^h	11^h	12^h	średn.	średnia najwyższa	średnia najniższa
−1·74°	−1·78°	−2·17°	−2·65°	−3·00°	−3·27°	−3·54°	−3·73°	−3·92°	−4·06°	−4·18°	−3·59°	+2·38°	−11·48°
0·14	0·18	−0·05	−0·62	−1·24	−1·72	−2·07	−2·41	−2·71	−2·92	−3·02	−2·20	+3·05	−10·87
5·64	5 77	5·64	5·15	4·26	3·43	2·84	2·29	1·82	1·51	1·18	2·57	6·37	−6·24
11·58	11·68	11·64	11·18	10·37	9·27	8·36	7·57	6·94	6·43	6·02	7·97	10·65	6·20
17·70	17·81	17·73	17·31	16·59	15·42	14 22	13·24	12·48	11·82	11·30	13·82	17·51	9·76
20·32	20·45	20·43	20·13	19·47	18·46	17·30	16·15	15·36	14·70	14·18	16·77	19·00	14·76
22·62	22·81	22·73	22·33	21·62	20·53	19·27	18·16	17 28	16·56	16 05	18·70	19·98	17·04
21·86	21·93	21·81	21·39	20·51	19·27	18·30	17·19	16·45	15·83	15·34	17·77	20·15	16·23
18·15	18·08	17·84	17·22	16·14	15·06	14 18	13·41	12·79	12·31	11·88	13·92	16·91	11·52
11·95	11·88	11·47	10·65	9·85	9·23	8·64	8·15	7·75	7·42	7·15	8·54	11·63	4·69
5·09	·4·94	4·56	4·02	3·61	3·25	2·98	2·73	2·50	2·29	2·10	2·89	6·24	−0·48
−0·42	−0·58	−0·99	−1·32	−1·59	−1·80	−2·02	−2·16	−2·34	−2·46	−2·57	−2·02	+2·12	−7·59
11·08	11·10	10·89	10·40	9·72	8·93	8·20	7·55	7·03	6·62	6·29	7·93		

wych, przedstawiających w dużej podziałce (1 godzina = 15 *mm*, 1° = 20 *mm*) dzienny bieg temperatury.

Poniższe tabele podają wyniki tych obliczeń.

(Por. tab. VII, str. 23).

Z powyższej tabeli widać, że:

1. Chwila nastania minimum wykazuje pewien bieg, mianowicie w porze zimowej wypada ona najpóźniej (w styczniu o 6 godzinie 53 min.), na wiosnę wcześniej, najwcześniej zaś w miesiącu w czerwcu (o 3 godzinie 59 min.); potem aż do grudnia coraz to później. Chwila nastania minimum stoi wogóle w związku z chwilą wschodu słońca i trzyma się jej w Krakowie ściślej niż

w Pradze i Wiedniu. Z rysunku, przedstawiającego odległość minimum od wschodu słońca dla Krakowa (a także Pragi i Wiednia) widać również, że minimum temperatury wypada w grudniu 65 minut przed wschodem słońca, w następnych miesiącach coraz bliżej wschodu słońca, a w kwietniu, maju, czerwcu i lipcu nawet po wschodzie słońca; w następnych miesiącach, coraz to wcześniej przed wschodem słońca. Średnio wypada minimum o 18 minut

Tabela V. Temperatura średnia miesięcy i pór roku wedle różnych autorów (w stopniach Cel.).

	Obliczone przez prof. Kuczyńskiego z 50-letn. spostrzeżeń		Przez Prof. Karlińskiego ze spostrzeżeń		Przez Dovego ze spostrzeżeń		Przez Jelinka	Przez Steczkowskiego	Przez Karlińskiego	Przez Karlińskiego?		Przez Traberta
Miesiące	I sposób	II sposób	III 50 letn	IV 40 letn.	V 27 letn.	VI 20 letn.	VII 16 letn.	VIII 11 letn.	IX 5 letn.	X 70 letn.	XI 28 letn.	XII 50 letn.
I	—4·21	—4·19	—4·22	—4·51	—4 91	—4·50	—3·70	—5·30	—4·19	—4·06	—3 59	—3·3
II	—2·48	—2·49	—2·46	—2·44	—2·08	—2·13	—1·59	—2·05	—3·20	—2·22	—2·20	—2·0
III	1·74	1·75	1·76	1·69	1·83	2·38	1·72	3·41	2·46	1·76	2·57	2·0
IV	8·07	8·06	8 07	7·99	8·40	8·75	7·37	9·30	8·09	7·86	7·97	8·0
V	13·70	13·70	13·70	13·83	13·95	14·75	13·24	14·85	14·57	13·32	13·82	13·5
VI	17·65	17·64	17·65	17·73	17·84	18·50	17·28	18·95	16·33	17·14	16 77	17·2
VII	18·89	18·90	18·88	18·81	18·28	19·50	18·18	19·64	19·14	18·51	18·70	18·8
VIII	18·11	18·10	18·11	18·13	18·13	18·75	17·78	18·73	17·70	17·67	17·77	17·9
IX	14·03	14·03	14·03	13·95	14·04	15·00	13·32	14·69	14·17	13·79	13·92	14·1
X	8·90	8·89	8·91	9·05	9 00	8·63	9·62	8·44	8·00	8·77	8·54	8·9
XI	2·02	2·01	2·02	1·94	2·43	2·38	1·89	0 99	3·24	2·25	2·89	2·3
XII	—2·21	—2 20	—2·22	—2·36	—1·88	—1·[illegible]8	—2·19	—2 03	—2·48	—2·11	—2 02	—2·2
zima	—2·98	—2 98	—2·98	—3·13	—2·98	—2·69	—2·53	—3·15	—3·29	—2·80	—2·60	—2·5
wiosna	7·83	7·84	7·83	7·84	8·06	8·63	7·44	9·19	8·37	7·65	8 12	7·8
lato	18·22	18 22	18·22	18·23	18·09	18·92	17·75	19·11	17·72	17·77	17·75	18·0
jesień	8·32	8·32	8 33	8·32	8·50	8 67	8·29	8 04	8·47	8·27	8·45	8·4
Rok	7·91	7·91	7·91	7·87	7·99	8·44	7·80	8·36	7·82	7·72	7·93	7·9

przed wschodem słońca. Kiedy jednakowoż chwila wschodu słońca oscylluje między 3 godz. 52 min. a 7 godz. 54 min., tj. kiedy różnica między chwilą najwcześniejszego a najpóźniejszego wschodu wynosi 4 godz. 2 min. — to różnica między chwilą najwcześniejszego a najpóźniejszego minimum wynosi 2 godz. 54 min., czyli w tym wypadku oscyllacya jest znacznie mniejsza.

2. Maximum temperatury wypada najbliżej południa w grudniu (1 godź. 56 min,). potem coraz to później, najpóźniej w czer-

wcu bo o godzinie 3 min. 20. Różnica jednak między chwilą najwcześniejszego, a najpóźniejszego maximum nie jest tak znaczna, jak przy minimum, bo wynosi tylko 1 godz. 24 min., to znaczy, jest blisko dwa razy mniejsza, niż przy minimum.

Najniższe minimum i najniższe maximum wypada w najzimniejszym miesiącu, t. j. w styczniu, najwyższe zaś w lipcu, tj. w miesiącu najcieplejszym. Jednakowoż wielkość maximum bardziej się zmienia niż wielkość minimum; mianowicie odległość między najwyższem a najniższem maximum wynosi 24·55°, między najwyższem a najniższem minimum 19·26°. W Pradze te odległości są nieco mniejsze (23·87°, 18·66°)[1].

Różnica między maximum a minimum czyli amplituda odmian temperatury dziennej jest najmniejsza w grudniu (2·63°), następnie rośnie aż do lipca (8·37°), w którym to miesiącu jest przeszło 3 razy większa niż w grudniu; potem znów maleje. Krzywe przedstawiające te amplitudy wedle spostrzeżeń 28 letnich krakowskich, 18 letnich praskich i 25 letnich wiedeńskich obniżają się zgodnie w czerwcu (najmniej obniża się krzywa praska).

Ponieważ maxima i minima temperatury, nie przypadając co dnia o tej samej godzinie, w rachunku się zacierają, — skutkiem tego pole odmian temperatury dziennej jest znacznie większe w rzeczywistości niż wedle tabeli powyższej. Wedle 50-letnich spostrzeżeń temperatur skrajnych, jest ta amplituda odmian znacznie szersza (w grudniu nawet dwa razy), jak wskazują liczby wyjęte z pracy prof. Karlińskiego[2], zawarte w ostatniej kolumnie powyższej tabeli; nadto odnośna krzywa nie załamuje się w czerwcu, ale właśnie w czerwcu wznosi się najwyżej.

Wreszcie i odległość co do czasu między maximum a minimum najmniejsza w grudniu (7 godzin 7 minut) wzrasta do czerwca (11 godź. 21 minut), potem znów maleje.

Porównywając graficznie rezultaty niniejszej rozprawki, dotyczące maximum z odpowiedniemi danemi dla Pragi i Wiednia (na rysunku, odciąłem na linii pionowej po 30 mm dla jednej godziny, a na poziomej po 10 mm dla jednego miesiąca) znalazłem, że krzywa praska ma najmniej załomów; gdyby przyjąć, że maximum zależnie od stanowiska słońca regularnie się oddala (od grudnia do czerwca), to znów zbliża (od czerwca do grudnia) ku południowi — wtedy krzywa krakowska przedstawiałaby się normalniej, niż wiedeńska, bo ma tylko załom w maju, a wiedeńska w maju i czerwcu. — Przeciętnie wypada maximum w Krakowie i Wiedniu o $2^h\ 43^m$, w Pradze $2^h\ 44^m$, a zatem prawie o tej samej porze.

---

[1]) Augustin, Über den täglichen Gang..., str. 426.
[2]) Prof. Dr. Karliński u. s., str. 163.

Tabela VI. Zboczenia temperatur cogodzinnych

Czas średni krakowski. Połud.

Miesiące	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	−0·69	−0·78	−0·87	−0·97	−1·06	−1·12	−1·19	−1·08	−0·77	−0·19	0·51	1·17
II	−1·03	−1·19	−1·33	−1·43	−1·53	−1·65	−1·71	−1·45	−0·85	−0·06	0·78	1·57
III	−1·64	−1·86	−2·09	−2·25	−2·41	−2·60	−2·36	−1·66	−0·77	0·26	1·24	2·09
IV	−2·32	−2·65	−2·96	−3·25	−3·52	−3·40	−2·58	−1·43	−0·15	1·00	1·95	2·75
V	−2·97	−3·38	−3·75	−4·05	−4·13	−3·47	−2·23	−0·86	0·49	1·60	2·48	3·16
VI	−3·03	−3·41	−3·75	−3·99	−3·74	−3·06	−1·83	−0·59	0·61	1·63	2·38	2·99
VII	−3·15	−3·54	−3·90	−4·22	−4·13	−3·48	−2·18	−0·83	0·50	1·59	2·44	3·11
VIII	−2·86	−3·25	−3·61	−3·91	−4·16	−3·47	−2·60	−1·39	+0·11	1·35	2·36	3·18
IX	−2·43	−2·80	−3·13	−3·43	−3·70	−3·76	−3·06	−1·82	−0·26	1·13	2·31	3·24
X	−1·65	−1·88	−2·07	−2·26	−2·45	−2·60	−2·43	−1·80	−0·73	0·44	1·59	2·49
XI	−0·92	−1·05	−1·18	−1·29	−1·36	−1·41	−1·41	−1·20	−0·70	−0·02	0·73	1·48
XII	−0·62	−0·68	−0·77	−0·82	−0·88	−0·94	−0·99	−0·88	−0·58	−0·06	0·55	1·13
średn.	−1·94	−2·20	−2·45	−2·65	−2·75	−2·58	−2·05	−1·25	−0·26	0·72	1·61	2·36

Do charakterystyki dziennego biegu służy także badanie, w jakich granicach obracają się średnio temperatury dla każdej z osobna godziny. W tym celu wyszukałem dla każdego miesiąca najwyższe i najniższe temperatury, jakie dostrzeżono o każdej godzinie doby, i z tych wartości obliczyłem średnie umieszczone w tablicach p. t. „średnie maxima i minima temperatury dla każdej z osobna godziny“.

(Por. tab. VIII i IX, str. 24).

Dla stycznia n. p. krzywa, przedstawiająca średnie normalne wykreślona wedle tab. IV. bieży mniej więcej środkiem między krzywemi dla „średnich maximów“ i „średnich minimów“, wykreślonemi wedle tablic VIII i IX; (wyrazy maxima i minima nie oznaczają oczywiście w tym przypadku punktów zwrotu w biegu temperatury, tylko po prostu najwyższe i najniższe temperatury, jakie w danej godzinie dostrzeżono).

Ważną jest wreszcie rzeczą, zwłaszcza ze względów praktycznych n. p. dla rolników [1]), wiedzieć do jakich wogóle granic — szczególnie poniżej zera — dojść może temperatura choćby raz tylko w roku. Jeśli mróz kilkunastostopniowy zniszczy raz rośliny, to już rolnikowi będzie obojętne, czy on się powtórzy czy nie.

---

[1]) Hann: Handbuch der Klimatologie, str. 23.

od średniej 24-ro godzinnej.

1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^h	8^h	9^h	10^h	11^h	12^h
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1·63	1·85	1·81	1·42	0·94	0·59	0·32	0·05	−0·14	−0·33	−0·47	−0·59
2·05	2·34	2·38	2·15	1·58	0·96	0·48	0·13	−0·21	0·51	−0·72	−0·82
2·71	3·07	3·20	3·07	2·58	1·69	0·86	0·27	−0·28	−0·75	−1·06	−1·39
3·24	3·61	3·71	3·67	3·21	2·40	1·40	0·39	−0·40	−1·03	−1·54	−1·95
3·56	3·88	3·99	3·91	3·49	2·77	1·60	0·40	−0·58	−1·34	−2·00	−2·52
3·38	3·55	3·68	3·66	3·36	2·70	1·69	0·53	−0·62	−1·41	−2·07	−2·59
3·62	3·92	4·11	4·03	3·63	2·92	1·83	0·57	−0·54	−1·42	−2·14	−2·65
3·73	4·09	4·16	4·04	3·62	2·74	1·50	0·53	−0·58	−1·32	−1·94	−2·43
3·84	4·23	4·16	3·92	3·30	2·22	1·14	0·26	−0·51	−1·13	−1·61	−2·04
3·07	3·41	3·34	2·93	2·11	1·31	0·69	0·10	−0·39	−0·79	−1·12	−1·39
1·97	2·20	2·05	1·67	1·13	0·72	0·36	0·09	−0·16	−0·39	−0·60	−0·79
1·48	1·60	1·44	1·03	0·70	0·43	0·22	0·00	−0·14	−0·32	−0·44	−0·55
2·86	3·14	3·17	2·96	2·47	1·79	1·00	0·28	−0·38	−0·89	−1·31	−1·64

Tabela VII. Temperatury skrajne. (Minima i Maxima)[1]).

Miesiace	Minimum		Wschód słońca	Różnica w minut.	Maximum		Maxim. — Minimum		Graficznie znaleziona wielkość		Maxim. — minim. wedle 50-letn. spostrzeżeń
	o godź.	niżej śred.			o godź.	wyżej śred.	co do wielkoś.	co do czasu	minim.	maxim.	
I	$6^h\ 53^m$	−1·20	$7^h\ 53^m$	−60	$2^h\ 21^m$	1·88	3·08	$7^h\ 28^m$	−4·79	−1·71	5·96
II	$6^h\ 41^m$	−1·73	$7^h\ 11^m$	−30	$2^h\ 39^m$	2·40	4·13	$7^h\ 58^m$	−3·93	0·20	6·99
III	$5^h\ 57^m$	−2·61	$6^h\ 13^m$	−16	3^h —^{m}	3·20	5·81	$9^h\ 3^m$	−0·04	5·77	7·71
IV	$5^h\ 12^m$	−3·57	$5^h\ 8^m$	+ 4	$3^h\ 13^m$	3·73	7·30	$10^h\ 1^m$	4·40	11·70	9·70
V	$4^h\ 36^m$	−4·14	$4^h\ 16^m$	20	$3^h\ 5^m$	4·00	8·14	$10^h\ 29^m$	9·68	17·82	10·70
VI	$3^h\ 59^m$	−4·00	$3^h\ 52^m$	7	$3^h\ 20^m$	3·71	7·71	$11^h\ 21^m$	12·77	20·48	11·13
VII	$4^h\ 17^m$	−4·23	$4^h\ 11^m$	6	$3^h\ 12^m$	4·14	8·37	$10^h\ 55^m$	14·47	22·84	10·99
VIII	$4^h\ 46^m$	−4·17	$4^h\ 52^m$	− 6	$2^h\ 52^m$	4·17	8·34	$10^h\ 6^m$	13·60	21·94	10·67
IX	$5^h\ 35^m$	−3·72	$5^h\ 38^m$	− 3	$2^h\ 25^m$	4·25	7·97	$8^h\ 46^m$	10·20	18·17	10·29
X	$5^h\ 58^m$	−2·61	$6^h\ 24^m$	−26	$2^h\ 15^m$	3·42	6·03	$7^h\ 42^m$	5·93	11·96	8·63
XI	$6^h\ 30^m$	−1·43	$7^h\ 14^m$	−44	$2^h\ 6^m$	2·20	3·63	$7^h\ 28^m$	1·46	5·09	6·65
XII	$6^h\ 49^m$	−1·01	$7^h\ 54^m$	−65	$1^h\ 56^m$	1·62	2·63	$7^h\ 7^m$	−3·03	−0·40	5·38
przeciętnie	$5^h\ 36^m$	−2·87	$5^h\ 54^m$	−18	$2^h\ 43^m$	3·23	6·10	$9^h\ 3^m$	5·07	11·15	8·73

[1]) Chwila wschodu słońca wzięta z pracy prof. Karlińskiego: maximum — minimum wedle 50-letnich spostrzeżeń obliczone przez prof. Karlińskiego w pracy: O okresowych zmianach, str. 163.

Tabela VIII. Średnie maxima temperatury dla każdej

Połud.

Miesiące	0ʰ	1ʰ	2ʰ	3ʰ	4ʰ	5ʰ	6ʰ	7ʰ	8ʰ	9ʰ	10ʰ	11ʰ	12ʰ
I	4·34	4·30	4·25	4·25	4·10	4·03	4·01	4·02	4·22	4·58	5·10	5·55	5·95
II	4·21	4·04	4·01	4·07	4·07	4·12	4·05	3·89	4·39	4·95	4·90	6:93	7·82
III	8·46	8·12	7·74	7·71	7·61	7·43	7·08	7·64	8·68	10·37	11·82	13·03	14·32
IV	12·50	12·10	11·51	11·18	11·02	10·50	11·19	12·49	14·04	16·08	17·71	18·96	19·86
V	16·62	16·25	15·95	15·71	15·69	15·82	16·42	17·77	19·70	21·32	22·58	23·98	24·59
VI	18·99	18·63	18·14	17·83	17·77	17·93	18·71	20·44	22·32	24·20	25·40	26·52	27·46
VII	21·11	20·43	19·89	19·54	19·42	19·35	20·36	22·27	23·95	25·85	27·98	28·81	30·00
VIII	23·67	23·49	19·28	18·93	18·67	18·65	19·50	20·91	22·50	24·52	25·99	27·72	28·90
IX	17·85	17 28	16·97	16·78	16·52	16·38	16·59	17·36	18·76	20·83	22·78	24·35	25·41
X	14·52	14·51	13·28	13·90	13·97	13·44	12·86	13·66	14·56	16·06	17·43	18·91	19·88
XI	9·73	9·79	5·52	9·12	8·95	8·92	8·77	8·64	9·23	9·89	10·81	11·86	12·88
XII	6·16	5·29	5·26	5·13	5·06	5·14	5·27	5·36	5·56	5·92	6·60	6·94	7·30

Tabela IX. Średnie minima temperatury dla każdej

Połud.

Miesiące	0ʰ	1ʰ	2ʰ	3ʰ	4ʰ	5ʰ	6ʰ	7ʰ	8ʰ	9ʰ	10ʰ	11ʰ	12ʰ
I	-15·73	-15·80	-16·15	-16·53	-16·74	-17·09	-17·30	-17·44	-17·39	-16·67	-15·53	-14·24	-13·09
II	-13·25	-13 59	-13·89	-14·18	-14·28	-14·55	-14·82	-14·82	-14·25	-13·21	-11·84	-10·85	-9·22
III	-6·92	-7·39	-7·59	-7·88	-8·10	-8·29	-8·47	-7·94	-7·00	-5·68	-4·79	-3·83	-3·32
IV	-0·40	-0·70	-0 89	-1·15	-1·43	-1·64	-1·60	-0·64	+0·12	+0·79	+1·38	1·84	2·04
V	4·07	3·64	3·31	2·94	2·67	2·77	3·66	4·97	5·86	6·69	6·90	7·50	7·62
VI	8·86	8·40	7·86	7 52	7·52	8·06	9·02	10·00	10·75	11·20	11·61	11·71	12·16
VII	11·32	11·01	10·69	10·32	10·20	10·40	11·34	12·58	13·17	13·23	13·84	14·10	14·31
VIII	10·21	9·71	9·27	8·84	8·45	8·24	8·85	10·48	12·01	12·59	12·94	13·28	13·45
IX	5·44	4·71	4·50	4·07	3·36	3·35	3·31	4 39	6·11	7·95	9·10	9·80	10·13
X	-0·07	-0·31	-0 49	-0·75	-0·94	-1·11	-1·40	-1·26	-0·79	1·21	2·19	2·72	3·16
XI	-5·96	-6·11	-6 44	-6·49	-6·71	-7·07	-7·28	-7·11	-6·66	-5·67	-4·29	-3·73	-3·25
XII	-13·11	-13·44	-13·62	-13·85	-14·03	-14·21	-14·38	-14·37	-13·84	-13·22	-12·20	-11·36	-10·59

z osobna godziny według spostrzeżeń 28-letnich.

1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^h	8^h	9^h	10^h	11^h	12^h
6·29°	6·50°	6·31°	5·60°	5·03°	5·02°	4·77°	4·62°	4·56°	4·65°	4·48°	4·45°
8·25	4·93	8·34	4·30	8·98	5·10	5·45	5·02	4·82	4·59	4·42	4·47
14·92	15·32	15·27	14·71	13·73	12·49	11·20	10·90	9·80	9·27	8·85	8·50
20·65	20·65	20·74	20·96	19·57	18·11	16·72	15·74	14·63	13·82	13·12	12·67
25·20	24·88	24·98	24·70	21·45	23·27	21·89	20·10	19·01	18·16	17·42	16·89
27·75	27·65	27·88	27·57	27·17	26·33	24·77	23·34	22·79	20·67	19·89	19·27
30·44	30·13	29·94	29·92	28·83	28·10	26·56	25·20	23·63	22·52	21·82	21·15
29·88	29·97	29·09	28·93	28·39	27·40	25·85	24·31	22·84	21·99	20·98	20·44
26·01	26·25	25·25	24·95	24·52	23·12	22·51	20·50	19·52	18·78	17·80	17·42
21·06	20·97	20·74	19·80	18·41	17·28	16·30	15·47	14·80	14·32	19·06	13·84
13·55	13·74	13·47	12·72	11·71	10·90	10·32	9·89	9·83	9·61	9·41	9·29
7·37	7·37	7·15	6·58	6·14	6·02	6·02	5·75	5·63	5·59	5·43	5·50

z osobna godziny wedle spostrzeżeń 28-letnich.

1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^h	8^h	9^h	10^h	11^h	12^h
-13·34°	-12·11°	-12·21°	-12·63°	-13·17°	-13·57°	-14·13°	-14·52°	-14·51°	-15·32°	-14·52°	-15·79°
- 8·39	- 8·00	- 7·88	- 8·00	- 9·19	- 9·49	-10·90	-11·24	-11·89	-12·42	-12·79	-13·29
- 2·84	- 2·89	- 2·51	- 2·55	- 2·83	- 3·44	- 4·25	- 4·90	- 5·80	- 6·07	- 6·37	- 6·75
2·46	2·56	2·94	2·85	2·80	2·35	1·72	1·31	0·68	0·32	0·05	0·21
7·87	8·31	8·40	8·39	8·17	7·84	7·32	6·62	5·89	5·26	8·29	4·14
12·42	12·65	12·73	12·61	12·66	12·09	11·65	11·16	10·45	10·00	9·45	8·95
14·56	14·69	14·80	14·86	14·56	14·36	13·92	13·23	12·77	12·24	11·72	11·71
13·53	13·74	13·81	13·65	13·59	13·12	12·55	12·05	11·62	11·07	10·57	9·85
10·31	10·39	10·39	10·00	9·65	9·05	8·41	7·66	6·96	6·36	5·84	5·46
3·55	3·39	3·35	3·05	2·50	2·23	1·70	1·36	0·92	0·54	0·25	0·2[illegible]
- 2·15	- 2·81	- 3·01	- 3·45	- 4·03	- 4·44	- 4·80	- 5·04	- 5·37	- 5·67	- 5·95	- 6·15
-10·21	-10·05	-10·34	-10·88	-11·24	-11·66	-12·12	-12·47	-12·70	-13·14	-13·38	-13·48

wyższą wogóle temperaturą, jaką w tych zapiskach znalazłem, było 35° C, dnia 1 sierpnia 1869 r. o 4 godz. po południu i dnia 20 sierpnia 1892 o godzinie 1 po południu; najniższą — 31·4° C

Tabela XII. Najwyższe maxima temperatury

Połud.

Miesiące	0^h	1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^h	8^h	9^h	10^h	11^h	12^h
I	9·0°	8·8°	8·8°	8·8°	7·9°	7·9°	8·1°	8·4°	9·2°	10·0°	10·4°	10·0°	10·0°
II	11·0	10·8	10·9	14·0	13·1	12·5	12·4	9·6	8·8	9·8	11·6	13·2	15·3
III	14·6	14·5	14·0	13·8	15·0	13·3	11·8	15·4	15·8	18·0	18·8	19·8	26·0
IV	16·0	15·7	14·1	13·8	13·4	13·5	13·5	15·5	18·8	26·0	21·6	21·9	23·5
V	23·0	21·2	21·6	22·1	22·5	22·7	23·1	25·2	25·6	26·0	28·0	30·0	30·7
VI	22·2	22·1	21·0	27·0	26·0	22·5	23·6	25·5	26·5	27·4	28·6	29·5	30·3
VII	25·6	24·5	24·0	23·0	23·3	21·6	22·2	24·5	25·6	28·2	30·0	31·8	32·4
VIII	24·0	23·3	22·0	21·3	21·0	28·0	21·0	22·8	25·0	28·6	31·2	33·6	34·0
IX	23·0	22·0	19·8	19·4	19·8	19·9	20·3	22·0	23·2	25·6	27·8	29·6	29·4
X	18·3	18·5	18·5	19·3	19·6	19·8	17·6	17·2	19·8	23·0	24·8	25·3	23·8
XI	14·6	16·2	15·9	15·0	14·4	13·5	13·6	13·8	14·2	15·0	15·2	15·8	17·2
XII	12·0	12·0	13·5	13·5	12·8	14·0	14·2	15·2	15·6	15·9	17·5	17·5	17·5

Tabela XIII. Najniższe maxima temperatury

Połud.

Miesiące	0^h	1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^h	8^h	9^h	10^h	11^h	12^h
I	−2·7°	−2·5°	−2·5°	−1·7°	−1·4°	−0·0°	0·3°	0·6°	0·4°	0·6°	0·8°	1·2°	1·7°
II	−2·1	−2·2	−2·1	−1·2	−1·3	−1·4	−1·5	−1·4	−1·2	−1·2	−0·8	−0·4	0·4
III	2·2	2·0	2·0	1·9	1·9	1·7	1·7	1·7	2·1	2·5	3·1	3·7	4·2
IV	8·8	8·4	8·2	8·2	8·1	7·7	7·8	8·0	9·6	10·6	11·8	14·1	15·8
V	13·7	13·2	13·6	12·9	13·4	12·2	13·5	14·7	16·6	18·2	21·0	22·0	23·0
VI	16·8	17·0	16·0	15·6	15·2	15·1	15·2	17·0	17·8	19·8	21·0	22·6	23·4
VII	18·0	17·0	16·7	16·4	17·2	17·6	18·0	19·3	21·5	26·6	24·9	26·0	26·6
VIII	18·5	17·2	16·9	16·6	16·5	16·3	16·4	17·5	17·2	21·8	22·5	23·9	25·4
IX	15·0	14·5	14·2	14·0	13·7	13·5	13·8	14·2	14·8	16·6	18·8	19·8	24·0
X	10·8	10·8	10·5	8·8	9·0	8·9	8·6	9·2	10·4	11·6	12·4	12·6	13·6
XI	4·9	4·9	5·2	4·8	4·7	4·5	4·7	4·5	4·8	5·7	6·5	7·2	7·7
XII	1·7	1·0	1·5	1·2	1·0	0·9	0·7	0·9	1·0	1·0	1·1	1·3	1·2

bna godziny doby dostrzeżono. Tabele te przedstawiają granice, w jakich poruszają się podane powyżej (tabl. VIII i IX) średnie minima i maxima temperatury dla każdej z osobna godziny. Naj-

dla każdej z osobna godziny.

1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h
−2·8°	−2·7°	−2·7°	−3·6°	−4·2°	−4·7°	−4·6°	−5·0°	−4·6°	−5·0°	−5·4°	−6·1°
0·1	0·0	0·0	−0·4	−0·7	−0·7	−0·7	−0·9	−1·0	−1·0	−1·0	−1·0
3·0	3·2	3·2	2·6	1·5	1·2	1·2	1·2	1·3	1·4	1·4	−0·4
6·8	6·5	6·7	6·5	6 7	5·9	5·7	4·5	4·0	3·6	2·8	2·2
14·8	14·4	15·0	16·8	16·2	16·2	15·0	13·6	12·8	11·8	10·8	9·9
17·0	19·3	21·5	19·2	20·0	18·5	17·2	16·0	14·1	13·6	12·5	11·9
20·5	21·5	20·6	20·3	20·1	18·9	17·7	16·3	16·0	14·9	14·1	13·3
17·2	17·2	17·8	17·2	17·3	16·5	17·2	14·4	13·6	13·4	12·9	12·7
14·5	15·0	15·4	14·8	13·7	13·1	12·7	12·0	11·3	10·6	10·1	9·0
8·0	8·2	8·6	9·0	8·0	7·5	7·1	6·5	6·0	5·5	5·0	4·5
3·0	3·2	3 6	2·9	2·9	2·7	2·7	2·6	0·7	0·7	0·7	1·9
−1·6	−1·8	−1·8	−2 8	−3·3	−3·7	−3·7	−4·4	−4·3	−4·2	−3·8	−3·9

dla każdej z osobna godziny.

1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h
−25·0°	−24·3°	−23·6°	−24·9°	−25·6°	−25·8°	−26·0°	−26·6°	−27·2°	−27·8°	−28·2°	−28·4°
−22·2	−21·7	−22·1	−22·2	−24·5	−24·7	−25·2	−25·7	−26·1	−26·5	−26·5	−26·7
− 9·1	− 8·3	− 8·5	− 8·8	− 9·0	− 9·7	−10·4	−10·9	−11·7	−14·2	−15·0	−15·8
− 0·7	− 0·6	0·5	0·4	0·2	− 0·4	− 1·1	− 1·3	− 1·7	− 2·0	− 2·5	− 3·0
2·1	2·2	2·8	2·8	2·6	2·4	2·1	2·1	1·7	0·4	0·0	− 0·7
9·2	9·5	9·0	8·7	8·7	8·7	8·7	8·7	8·7	7·4	6·8	6·2
10·9	11·0	11·0	11·4	11·6	11·2	11·1	10·9	10·0	9·0	8·0	7·7
10·5	10·4	10·4	10·3	10·2	10·1	10·0	9·2	8·8	8·3	7·6	7·2
5·4	+ 5·2	4·6	3·6	2·6	2·8	2·6	2·5	2·0	1·9	1·9	1·8
− 2·5	− 2·0	− 1·2	− 1·3	− 1·5	− 1·8	− 1·8	− 1·9	− 2·0	− 2·2	− 2·7	− 2·9
−10·8	−10·2	−10·9	−11·4	−11·9	−12·4	−13·0	−13·4	−14·1	−14·4	−14·6	−15·2
−18·3	−18·4	−19·0	−19·5	−20·5	−21·0	−22·3	−20·0	−21·5	−21·7	−21·7	−20·7

wyższą wogóle temperaturą, jaką w tych zapiskach znalazłem, było 35° C, dnia 1 sierpnia 1869 r. o 4 godz. po południu i dnia 20 sierpnia 1892 o godzinie 1 po południu; najniższą — 31·4° C

Tabela XII. Najwyższe maxima temperatury

Połud.

Miesiące	0^h	1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^h	8^h	9^h	10^h	11^h	12^h
I	9°0	8°8	8°8	8°8	7°9	7°9	8°1	8°4	9°2	10°0	10°4	10°0	10°0
II	11·0	10·8	10·9	14·0	13·1	12·5	12·4	9·6	8·8	9·8	11·6	13·2	15·3
III	14·6	14·5	14·0	13·8	15·0	13·3	11·8	15·4	15·8	18·0	18·8	19·8	26·0
IV	16·0	15·7	14·1	13·8	13·4	13·5	13·5	15·5	18·8	26·0	21·6	21·9	23·5
V	23·0	21·2	21·6	22·1	22·5	22·7	23·1	25·2	25·6	26·0	28·0	30·0	30·7
VI	22·2	22·1	21·0	27·0	26·0	22·5	23·6	25·5	26·5	27·4	28·6	29·5	30·3
VII	25·6	24·5	24·0	23·0	23·3	21·6	22·2	24·5	25·6	28·2	30·0	31·8	32·4
VIII	24·0	23·3	22·0	21·3	21·0	28·0	21·0	22·8	25·0	28·6	31·2	33·6	34·0
IX	23·0	22·0	19·8	19·4	19·8	19·9	20·3	22·0	23·2	25·6	27·8	29·6	29·4
X	18·3	18·5	18·5	19·3	19·6	19·8	17·6	17·2	19·8	23·0	24·8	25·3	23·8
XI	14·6	16·2	15·9	15·0	14·4	13·5	13·6	13·8	14·2	15·0	15·2	15·8	17·2
XII	12·0	12·0	13·5	13·5	12·8	14·0	14·2	15·2	15·6	15·9	17·5	17·5	17·5

Tabela XIII. Najniższe maxima temperatury

Połud.

Miesiące	0^h	1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^h	8^h	9^h	10^h	11^h	12^h
I	-2°7	—2°5	—2°5	—1°7	—1°4	—0°0	0°3	0°6	0°4	0°6	0°8	1°2	1°7
II	—2·1	—2·2	—2·1	—1·2	—1·3	—1·4	—1·5	—1·4	—1·2	—1·2	—0·8	—0·4	0·4
III	2·2	2·0	2·0	1·9	1·9	1·7	1·7	1·7	2·1	2·5	3·1	3·7	4·2
IV	8·8	8·4	8·2	8·2	8·1	7·7	7·8	8·0	9·6	10·6	11·8	14·1	15·8
V	13·7	13·2	13·6	12·9	13·4	12·2	13·5	14·7	16·6	18·2	21·0	22·0	23·0
VI	16·8	17·0	16·0	15·6	15·2	15·1	15·2	17·0	17·8	19·8	21·0	22·6	23·4
VII	18·0	17·0	16·7	16·4	17·2	17·6	18·0	19·3	21·5	26·6	24·9	26·0	26·6
VIII	18·5	17·2	16·9	16·6	16·5	16·3	16·4	17·5	17·2	21·8	22·5	23·9	25·4
IX	15·0	14·5	14·2	14·0	13·7	13·5	13·8	14·2	14·8	16·6	18·8	19·8	24·0
X	10·8	10·8	10·5	8·8	9·0	8·9	8·6	9·2	10·4	11·6	12·4	12·6	13·6
XI	4·9	4·9	5·2	4·8	4·7	4·5	4·7	4·5	4·8	5·7	6·5	7·2	7·7
XII	1·7	1·0	1·5	1·2	1·0	0·9	0·7	0·9	1·0	1·0	1·1	1·3	1·2

dnia 2 stycznia 1888 r. o godzinie 6 i 7 rano; odległość ich 66·4° C To możnaby jeszcze cokolwiek rozszerzyć, uwzględniając wartości wskazane przez termometry maksymalny i minimalny, bo tempera-

dla każdej z osobna godziny.

1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^h	8^h	9^h	10^h	11^h	12^h
11·0	12·4	11·5	10·2	9·2	10·0	9·0	8·4	8·3	8·5	8·2	9·0
16·2	15·0	14·2	15·4	13·2	11·8	11·2	12·5	13·2	12·9	11·4	11·0
21·5	21·5	22·4	22·4	21·7	19·7	18·2	16·4	16·0	16·0	14·2	13·3
24·1	24·4	25·0	25·3	23·0	21·1	19·8	18·5	17·3	16·2	16·2	16·0
32·1	32·1	33·2	33·0	32·5	31·0	28·0	25·4	24·6	22·6	21·8	25·0
31·2	31·5	33·8	33·5	31·6	30·0	28·3	26·6	24·6	23·4	22·8	22·3
33·3	33·5	33·7	34·2	33·5	33·2	31·7	28·8	26·7	26·0	25·9	25·6
35·0	33·5	34·7	35·0	33·5	32·5	29·5	28·2	26·7	26·0	24·2	24·0
29·6	29·8	30·0	28·2	29·4	26·5	24·9	23·5	22·0	21·0	20·8	20·3
26·6	26·4	27·1	24·8	24·1	21·7	20·6	19·2	18·9	18·6	18·6	18·3
18·5	17·8	18·0	17·7	15·5	14·5	14·0	14·2	15·0	14·6	13·4	14·6
17·5	17·5	16·2	15·2	14·7	14·4	14·0	13·8	13·6	13·0	12·5	13·2

dla każdej z osobna godziny.

1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^h	8^h	9^h	10^h	11^h	12^h
2·0	2·8	2·6	2·0	2·0	1·5	0·8	0·7	0·0	−0·5	−1·1	−0·9
0·5	0·9	1·2	0·6	0·4	0·2	0·0	0·0	−0·6	−0·8	−1·2	−1·3
4·7	5·2	5·5	5·7	5·2	4·7	3·7	3·2	3·0	2·6	2·5	2·2
16·2	16·0	16·5	17·0	15·7	14·4	13·6	12·5	10·6	9·8	9·5	8·8
22·3	22·6	22·5	21·3	20·5	21·0	18·4	16·3	15·0	14·7	14·2	13·7
22·8	22·4	22·0	22·4	22·3	21·6	20·4	19·9	19·2	17·9	16·9	16·8
25·6	25·8	25·5	25·4	24·1	23·6	23·0	22·5	20·6	18·8	18·3	18·0
25·2	25·6	25·0	24·6	24·0	24·0	22·6	21·8	19·8	18·7	18·3	18·1
21·0	21·2	20·6	20·5	19·7	19·0	17·7	16·3	14·8	15·0	14·1	15·2
13·7	14·7	13·6	13·1	11·3	10·8	9·8	9·8	9·8	9·9	9·8	9·7
8·0	9·1	9·0	7·6	6·6	5·1	5·0	4·5	4·5	4·6	4·9	4·9
1·4	1·6	1·8	1·8	1·6	0·4	0·3	0·2	0·2	0·2	1·1	1·7

tura wyższa lub niższa od właśnie wymienionych mogła wypaść pomiędzy godzinami. Istotnie w publikacyach [1]) obserwatoryum astronomicznego w Krakowie znajdujemy, że termometr maksymalny wskazał dn. 20 sierpnia 1892 r. + 35·5° C; absolutna oscyllacya termometru w Krakowie wynosi zatem wedle 28 letnich spostrzeżeń 66·9° C.

Kiedy wypada najszybsza zmiana temperatury, łatwo wskazać na podstawie poprzednich tabel; rezultat poszukiwań w tym kierunku przedstawia następująca tabela (XIV):

Tabela XIV. Chwile najszybszych zmian oraz temperatury średniej dziennej.

	Najszybsza zmiana		Temperatura średnia	
	przed połudn.	po południu	przed połudn.	po południu
styczeń	10—11	4—5	$10^h\ 16^m$	$8^h\ 16^m$
luty	10—11	5—6	$10^h\ 4^m$	$8^h\ 23^m$
marzec	9—10	5—6	$9^h\ 45^m$	$8^h\ 29^m$
kwiecień	8—9	6—7	$9^h\ 8^m$	$8^h\ 29^m$
maj	7—8	7—8	$8^h\ 39^m$	$8^h\ 24^m$
czerwiec	7—8	7—8	$8^h\ 29^m$	$8^h\ 28^m$
lipiec	7—8	7—8	$8^h\ 37^m$	$8^h\ 31^m$
sierpień	8—9	6—7	$8^h\ 56^m$	$8^h\ 28^m$
wrzesień	8—9	5—7	$9^h\ 11^m$	$8^h\ 20^m$
październik	9—10	4—5	$9^h\ 37^m$	$8^h\ 12^m$
listopad	10—12	4—5	$10^h\ 2^m$	$8^h\ 22^m$
grudzień	10—11	3—4	$10^h\ 6^m$	8^h —
rocznie	9—10	6—7	$9^h\ 23^m$	$8^h\ 22^m$

W zimie przypada najszybsza zmiana temperatury przed południem, między godziną 10—11, na wiosnę wcześniej, bo około 8-mej, w lecie między 7—8, w jesieni około 10-tej; po południu zaś w zimie około 5-tej, wiosną około 6-tej, w lecie po 7-mej, jesienią koło 5-tej. W Pradze [2]) najszybsza zmiana przedpołudniowa przypada ogółem bliżej południa niż w Krakowie, najszybsza zmiana popołudniowa naogół później niż w Krakowie. Natomiast w Wiedniu [3]) najszybsza zmiana przed południem wypada w godzinach

[1]) Meteorologische Beobachtungen, angestellt auf der k. k. Sternwarte in Krakau, z sierpnia 1892.

[2]) Augustin, Über den täglichen Gang..., str. 424.

[3]) Kostlivy, str. 256.

wcześniejszych niż w Krakowie, po południu także wcześniej; Kraków zatem zajmuje w tym względzie stanowisko pośrednie pomiędzy Wiedniem a Pragą.

Podobnie pośrednie, ogółem biorąc, stanowisko między Pragą a Wiedniem zajmuje Kraków i w kwestyi, kiedy nastaje temperatura średnia przed południem; chwila ta wypada najbliżej południa w styczniu, potem coraz wcześniej, najwcześniej w czerwcu (bo o 8^h 35^m a. m.), odtąd zbliża się statecznie ku południowi aż do stycznia. Natomiast temperatura średnia po południu nastaje w Krakowie przeciętnie wcześniej (8^h 22^m) niż w Pradze (8^h 35^m) i Wiedniu (8^h 31^m).

Kilkakrotnie już powyżej nadarzyła się sposobność lub niekiedy i konieczność porównania pewnych właściwości dziennego biegu temperatury w Krakowie z odpowiedniemi właściwościami biegu temperatury w Pradze lub w Wiedniu. To porównanie przeprowadziłem na rysunku. Porównanie to nie może być dość ścisłe i czynić je można tylko z pewnemi zastrzeżeniami, bo 1) bieg dzienny z tych miejscowości pochodzi z okresów: a) różnych co do długości, b) niewspółczesnych, 2) warunki lokalne w tych miejscowościach są inne niż w Krakowie. To tłumaczy pewną niezgodność, jaka zachodzi pomiędzy krzywemi przedstawiającemi dzienny bieg temperatury powietrza w Wiedniu, Pradze a w Krakowie. Dla Wiednia kreśliłem odnośne krzywe wedle pracy Kostlivego, dla Pragi wedle pracy Augustina, dla Krakowa wedle tabeli IV w niniejszej rozprawce. Krzywe dla Wiednia pochodzą z 25 lat, t. j. z czasu od 1 stycznia 1873 do 31 grudnia 1897, — dla Pragi zaś z 18 lat, t. j. od roku 1844 do 1862 [1].

Zbadanie dziennego biegu temperatury w pewnej stacyi meteorologicznej pozwala obliczyć poprawki celem zamiany średnich, które pochodzą ze spostrzeżeń tylko kilkakrotnie na dobę czynionych na średnie t. zw. „prawdziwe“, czyli 24 godzinne; chodzi tu przedewszystkiem o te stacye, w których co godzinę spostrzeżeń się nie robi. Takie poprawki ogłosił prof. Karliński raz na podstawie spostrzeżeń z lat 1867—1873, — drugi raz na podstawie spostrzeżeń z lat 1886—1896 [2]. Idąc za wzorem prof. D-ra Kar-

---

[1] Kostlivy, str. 231 i 232; oraz tabl. II na str. 234. — Augustin: Über den täglichen Gang ..., str. 422, tabl. VI; bieg podany w tej tablicy prof. Augustina musiałem przed wykonaniem rysunku przedstawić przez zboczenia od średnich, bo tego w pracy prof. Augustina nie znajdujemy. Położenie Pragi: 14°25′ wsch. dł. od Gr., 50°5′ półn. szer. geogr., 201 m. n. p. m. — Położenie Wiednia: 16°20′ wsch. dł. od Gr., 48°14′ półn. szer. geogr.

[2] Sprawozdania Komisyi fizyogr. Akad. Um. w Krakowie z r. 1876, str. [6] i [7], t. 32 z r. 1897, str. [8].

lińskiego obliczyłem takież poprawki, zawarte w poniższych tabelach XV i XVI. Te poprawki pochodzą dla spostrzeżeń wedle czasu lokalnego z obserwacyi 28-letnich, a dla czasu środkowo-europejskiego z obserwacyi 15-letnich. Najmniejszych poprawek w przecięciu rocznem wymagają średnie z obserwacyi o godzinie 6 a. m., 2. p. m., 10 p. m., tudzież 10 a. m. i 10 p. m., tak dla czasu lokalnego krakowskiego, jak i środkowo-europejskiego.

Tabela XV. Poprawki średnich temperatur miesięcznych i rocznych, otrzymanych ze zwykłych średnich arytmetycznych.

Czas średni krakowski.

	styczeń	luty	marzec	kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	paźdz.	listopad	grudzień	średnio
$\frac{6+2+10}{3}$	0·13	0·03	0·11	−0·29	0·28	0·31	−0·33	−0·23	−0·21	+0·03	0·14	0·13	−0·1
$\frac{7+1+9}{3}$	0·10	0·03	0·01	−0·10	0·26	0·30	0·30	0·19	0·09	0·10	0·14	0·13	0·09
$\frac{7+2+7}{3}$	0·32	0·36	0·52	0·76	1·08	1·13	1·19	1·00	0·77	0·57	0·39	0·29	0·70
$\frac{7+2+9}{3}$	0·16	0·13	0·14	0·19	0·35	0·36	0·40	0·31	0·23	0·22	0·22	0·17	0·24
$\frac{7+2+10}{3}$	0·10	0·03	0·02	−0·02	0·09	0·09	0·11	0·31	−0·19	0·09	0·15	0·11	0·15
$\frac{8+2+8}{3}$	0·26	0·33	0·53	0·84	1·13	1·16	1·22	1·08	0·90	0·59	0·38	0·28	0·70
$\frac{8+2+9}{3}$	0·20	0·21	0·25	0·57	0·80	0·77	0·52	1·32	0·64	0·38	0·29	0·21	0·51
$\frac{10+10}{2}$	0·27	0·30	0·27	−0·04	+0·11	0·10	0·08	0·02	0·02	−0·13	−0·18	−0·16	−0·08
$\frac{9+9}{2}$	0·46	0·54	0·54	−0·30	0·06	0·01	−0·02	0·22	−0·37	−0·53	−0·41	−0·34	−0·31

Tabela XVI. Poprawki średnich temperatur miesięcznych i rocznych, otrzymanych i zwykłych średnich arytmetycznych.

Czas środkowo-europejski.

	styczeń	luty	marzec	kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	paźdz.	listopad	grudzień	średnio
$\frac{6+2+10}{3}$	0·14	0·76	−0·03	−0·22	−0·19	−0·22	−0·28	−0·29	−0·20	−0·01	0·11	0·05	−0·03
$\frac{7+1+9}{3}$	0·13	0·10	0·09	0·20	0·02	0·43	0·41	0·32	0·20	0.13	0·14	0·11	0·19
$\frac{7+2+7}{3}$	0·33	0·38	0·53	0·78	0·69	1·12	1·15	1·01	0·77	0·50	0·37	0·21	0·65
$\frac{7+2+9}{3}$	0·19	0·17	0·25	0·29	0·10	0·49	0·49	0·38	0·29	0·19	0·19	0·10	0·26
$\frac{7+2+10}{3}$	0·13	0·08	0·09	0·12	0·10	0·23	0·21	0·16	0·21	0·07	0·19	0·04	0·14
$\frac{8+2+8}{3}$	0·27	0·42	0·62	0·92	0·37	1·19	1·22	1·13	0·95	0·61	0·38	0·19	0·69
$\frac{8+2+9}{3}$	0·22	0·29	0·46	0·69	0·88	0·88	0·91	0·83	0·71	0·45	0·29	0·14	0·56
$\frac{10+10}{2}$	−0·20	−0·17	−0·13	0·13	0·29	0·23	0·19	0·15	0·13	−0.03	−0·04	−0·13	0·04
$\frac{9+9}{2}$	−0·38	−0·47	−0·43	0·15	0·08	0·10	0·07	−0·09	0·27	−0·45	−0·39	−0·31	−0·22

Zakończenie.

W wypracowaniu niniejszem przedstawiłem:

1. Dzienny bieg temperatury powietrza w Krakowie na podstawie długoletnich (28-letnich) spostrzeżeń, a zatem dzienny bieg normalny, sprowadziwszy część obserwacyi, wedle czasu środkowo-europejskiego czynionych, do czasu lokalnego krakowskiego.

2. Wyszukałem po raz trzeci (dwa razy zrobił to prof. Karliński) na podstawie spostrzeżeń najdłuższych, jakie można było dotąd

uzyskać, poprawki, aby zamienić średnie z obserwacyi „terminowych“ na średnie 24-godzinne czyli „prawdziwe“.

Dla żadnej ze stacyi meteorologicznych polskich nie obliczono dotąd z tyloletnich obserwacyi normalnego biegu dziennego.

Na podstawie już istniejących spostrzeżeń nad dziennym biegiem temperatury możnaby opracować inne kwestye, wiążące się z dziennym biegiem temperatury. W pierwszym rzędzie należałoby stwierdzić, jaki związek istnieje w Krakowie między dziennym biegiem temperatury a innymi elementami meteorologicznymi jak: ciśnieniem powietrza, wiatrami i t. d. Następnie możnaby wykazać, jak często zachodzi w Krakowie pewien określony stopień temperatury i jaka temperatura jest zatem najprawdopodobniejsza, coby się wielce przyczyniło do dokładniejszego scharakteryzowania stosunków temperatury w Krakowie; średnia bowiem temperatura nie jest zgoła najczęstszą. Dalej, ile razy temperatura w Krakowie biegnie normalnie, a ile razy przewrotnie n. p. maximum rano, minimum w południe. Wreszcie przedstawićby można dzienny bieg temperatury w ciągu roku całego zapomocą wysoce pouczającego dyagramu t. zw. termoizoplet, na co zwrócił dawno już uwagę obecny dyrektor centralnej stacyi meteorologicznej w Monachium, prof. Dr. Fr. Erk.

TREŚĆ.

Strona

WSTĘP.

Dotychczasowe badania nad temperaturą Krakowa; nieopracowane dotąd nowe materyały drukowane i rękopiśmienne; literatura, z której czerpane do niniejszego opracowania 1

CZĘŚĆ I.

Krytyczny rozbiór materyału rękopiśmiennego. 4

1. Podział tego materyału na grupy i ocena ich wartości ze względu na ich dokładność 4
2. Poprawka dla obserwacyi z marca, kwietnia i maja 1874, uzyskanych wyłącznie wedle termografu 5
3. Ustawienie i zmiany przyrządów 7
4. Co z całego materyału zużytkowano do niniejszego opracowania a co opuszczono i dlaczego? 8
5. Wpływ rocznego biegu temperatury na dzienny i eliminacya tego wpływu 8

Strona

6 Redukcya spostrzeżeń z lat 1892--1907 do czasu średniego krakowskiego i wynikające stąd poprawki, aby średnie 28-letnie wyrazić wyłącznie wedle czasu lokalnego 9
7. Ścisłość obserwacyi krakowskich stwierdzona przez porównanie ich z bielskiemi 10
8. Ścisłość w obserwacyach krakowskich zachowana mimo niezgodności między zegarem termografu a normalnym . . . 12
9. Konfrontacya spostrzeżeń już drukowanych (z lat 1894—1898) z ich oryginałem 13

CZĘŚĆ II.

Dzienny przebieg temperatury w Krakowie. 14

1. Średni stan temperatury bez eliminacyi biegu rocznego . . 14
2. Kiedy, jak i o ile wpływa bieg roczny na dzienny? . . . 14
3. Średni stan temperatury po eliminacyi tego wpływu . . . 15
4. Średni stan temperatury wedle czasu lokalnego krakowskiego . 15
5. Zboczenia temperatur cogodzinnych od średniej 24-godzinnej . 16
6. Porównanie między sobą średnich miesięcznych obliczonych sposobami rozmaitymi i z różnych okresów czasu 16
7. Elementy biegu dziennego: a) temperatury skrajne i oscyllacya temperatury; b) chwile najszybszych zmian temperatury; c) kiedy nastają temperatury średnie? 17
8. Dzienny bieg temperatury w Krakowie a w Pradze i Wiedniu 31
9. Poprawki, aby zamienić średnie z obserwacyi kilkakroć na dobę czynionych na średnie prawdziwe, a) wedle czasu lokalnego, b) środkowo-europejskiego 31

Zakończenie.

1. Rezultaty niniejszego opracowania (rekapitulacya) . . . 33
2. Program dalszych badań nad dziennym biegiem temperatury w Krakowie 34

Materyały
do fizyografii krajowej.

Dział II.

Materyały zebrane przez Sekcyę zoologiczną.

Spis motyli
zebranych w powiecie stryjskim

podał

Jul. br. Brunicki.

Część II.

Spis niniejszy uzupełnia i wiedzie dalej Część I, zawartą w tomie XLII. Sprawozdań Komisyi fizyograficznej, oraz poprawia parę myłek tam zawartych, wykazując wszystkie rodziny aż do Hepialidów włącznie.

Myłki poczynione w części I wskutek braku podręczników i materyału porównawczego są następne:

15. *Neptis Lucilla* F. należy skreślić, okaz bowiem tu złowiony jest *Limenitis Sibilla* L.

24. *Araschnia Levana ab. Porima* O. należy skreślić, okaz mój bowiem odpowiada raczej *ab. Intermedia* Stich., którą podaje Seitz.

229. *Dryobota Protea* Bkh. należy zupełnie skreślić, miałem bowiem okazy starte i uszkodzone innej jakiejś ćmy i mylnie je oznaczyłem.

Wskutek skreślenia Dryoboty zmniejsza się ilość poprzednio wykazanych gatunków o jeden; pisząc wykaz teraźniejszy, uwzględniłem tę zmianę tak. iż suma 613 gatunków obu spisów jest na razie ilością znalezionych i do fauny tutejszego powiatu należących motyli.

Prawie wszystko oznaczył łaskawie p. dr. Klemensiewicz, gdyż nauczony doświadczeniem myłek poprzednio poczynionych teraz przesyłałem mu już wszystko, nawet zwykłe gatunki. Sądzę, iż teraz już oznaczenia będą bez zarzutu; o ile to możliwem było, uwzględniałem dostępne mi dzieła nowe, a zwłaszcza wydawnictwo Ad. Seitza „Die Gross-Schmetterlinge der Erde“ I., z którego ko-

rzystałem, kontrolując motyle dzienne, a w małej części także Zygaeny.

Wszystkie uwagi podane we wstępie do części I. są i tu ważne; gatunki i odmiany po raz pierwszy, zdaje mi się, przezemnie w Galicyi zebrane i spisane, oznaczam jak poprzednio gwiazdką. O ile się nie mylę, jest ich w tym spisie trzy (*Caradrina exigua* Hb., *Cucullia Gnaphalii* Hb. i *Cossus Terebra F.*).

Podhorce obok Stryja, dnia 16. stycznia 1909.

UZUPEŁNIENIE CZĘŚCI I.

Pieridae.

Leptidia Billb.

9. *Sinapis* L. (81) Należy oddzielić od formy głównej letniej pokolenie wiosenne: *gen. vernalis*, zwaną *Lathyri* Hbn. z aberacyami *Sartha* Rühl. o żółtawym i *Subgrisea* Stgr. o szarawym spodzie tylnych skrzydeł. Aberacye te zdają się tu być częstszemi niż właściwa forma generacyi wiosennnej o ciemno zielono oprószonym spodzie tylnych skrzydeł.

Nymphalidae.

Nymphalinae.

Limenitis F.

14. *Populi* L. (136) Niespodzianie w drugiej połowie VI. 08, jadąc popołudniu gościńcem z Podhorzec ku Daszawie, ujrzałem siedzące na drodze i na sąsiednich drzewach — droga prowadzi przez las — oraz bujające prześliczne okazy. W najbliższym pogodnym dniu udałem się pieszo na miejsce i to samo widowisko miałem; naliczyłem samych martwych na drodze leżących kilkadziesiąt, pozabijanych przez przechodniów; latających widziałem 150 może do dwustu sztuk, przeważnie same ♀♀, z których kilka zabrałem sobie, siedziały bowiem na wilgotnych miejscach na słońcu tak cierpliwie, iż prawie palcami mogłem je brać. — ♂♂ nader mało było, i to silniej zlatane.

15. *Sibilla* L. (238) Do tego gatunku odnoszą się wszystkie dane wymienione w części I na stronie 28. przy *Neptis Lucilla*.

Araschnia Hb.

24. *Levana ab. Porima* O. (169 a) należy skreślić, jest bowiem pewnem, iż okaz mój zbliża się raczej do *Intermedia* Stich.

Argynnis F.

347. *Ino* Rott. (222) Rzadki gatunek, znaleziony w lesie w Podhorcach w dwóch okazach między 23. a 29. VI.

Satyrinae.

Pararge Hb.

44. *Egeria v. Egerides* Stgr. (385 a) 17. VI. 07 w Skolem pod Korczanką w starodrzewiu jodłowo świerkowem na stromym stoku dosyć liczny; dnia poprzedniego w analogicznych położeniach w lasach na prawym brzegu Oporu (Czudyłów) nie spotkany wcale.

45. *Megera* L. (390) 1. VI. 08 w ogrodzie w Podhorcach dwie ♀♀, świeże; zresztą w tej porze w okolicy nigdzie nie widziany.

Lycaenidae.

Thecla F.

348. *Pruni* L. (466) Podhorce, na brzegu lasu wieczorem 16. VI. 07; Strzałków, łąka leśna 29. VI. 07.

Chrysophanus Hb.

63. *Alciphron* Rott. (511) Złowiłem w Ławocznem 17. VI. 07 popołudniu na łące 1 okaz, w Strzałkowie 29. VI. 07 też jeden.

Lycaena F.

349. *Minimus* Fuessl. (635) Znalazłem w dawnym swym zbiorze okaz bardzo zniszczony. 5. VI. 07 na drodze wiodącej zboczem nad rzeką Stryjem w Jamelnicy na kałuży zastałem wielką liczbę, przeważnie ♂♂.

Hesperiidae.

Adopaea (Billb.) Wats.

350. *Lineola* O. (661) Między dubletami *Ad. Thaumas*, przeglądając je bliżej i dokładniej, znalazłem dwa okazy, parę, które uważam za *Ad. Lineola*. ♂ mam z Podhorzec z 5. VIII. 04 a ♀ z lasu w Bereżnicy z 25 VIII. 06.

Sphingidae.

Acherontia O.

85. *Atropos* L. (717) W Bereżnicy na kartoflisku znaleziono pewną ilość poczwarek świeżych w październiku 08; mam z nich dwie, otrzymałem je jednak już martwe, gdyż do końca listopada były przechowane w pudełku w ogrzanym pokoju.

Notodontidae.

Leucodonta Stgr.

116. *Bicoloria* Schiff. (835) W r. 1908 uzyskałem dwa okazy, pierwszy silnie uszkodzony znaleziony 23. V. w szkółce, drugi złowiony 1. VI. przy lampie.

Odontosia Hb.

351. *Sieversi* Mén. (839) 26. III. 08 przy lampie, mimo dosyć chłodnej nocy, w której zresztą mało co do światła się garnęło.

Ptilophora Stph.

352. *Plumigera* Esp. (852) Przy lampie 10. XI. 07, więc w jednym z najpóźniejszych jesiennych wieczorów do łowienia jeszcze się nadających.

Pygaera O.

353. *Anachoreta* F. (869) Podhorce; przy lampie, między 15. V. a 28. VII. nie zbyt rzadka, ale nie tak częsta jak *P. Curtula* lub *Pigra*.

Lasiocampidae,

Epicnaptera Rbr.

354. *Tremulifolia* Hb. (995) Przy lampie w Podhorcach. 23. V. 08 jeden ♂.

Noctuidae,

Trifinae.

Agrotis O.

355. *Triangulum* Hufn. (1169) Nie częsta, przy lampie łowiona 12 i 15 lipca 1906 i 1907.

356. *Ditrapezium* Bkh. (1187) Raz przy lampie złowiona 9. VII. 1907.

357. *Primulae* Esp. (1207) Jedyny okaz silnie zlatany, przy lampie złowiony 25. VIII. 1905, z trudnością oznaczony.

184. *Tritici* var. *Eruta* Hb. (1375 a) Jedyny okaz złowiony przy lampie 27. VII. 1907.

Pachnobia Gn.

358. *Leucographa* Hb. (1424) Przy lampie między 16 a 24. IV. wcale nie rzadka, wraz z *P. Rubricosa F.*, tylko zdaje się okres latania krótszy.

Mamestra Hb.

359. *Reticulata* Vill. (1499) Podhorce, przy lampie 18. VI, 1908.

Dianthoecia B.

360. *Filigrama* var. *Xanthocyanea* Hb. (1542 a) Podhorce, przy lampie 21. VI. 1907.

Bombycia Stph.

361. *Viminalis* F. (1560) Podhorce, przy lampie, 27. VI. 1906.

Bryophila Tr.

362. *Algae* F. (1592) Tylko dwa okazy złowiłem, obydwa w Podhorcach, przy lampie 2 i 3. VIII. 1906.

Hydroecia Gn.

Nictitans ab. Lucens Frr. (1877 b). Podhorce 23. VIII. 08 przy lampie, świeżo wylęgły, stosunkowo ogromny ♂.

Gortyna Hb.

363. *Ochracea* Hb. (1887) Podhorce, przy lampie między 15. VIII a 23 IX. 1907.

Nonagria O.

364 *Sparganii* Esp. (1893) Okaz ♂ złowiony przy lampie 28. VII. 08, tworzący ubarwieniem przejście do *v. Strigosa* Strg., należącej do fauny azyatyckiej z nad Amuru i Japonii.

Meliana Curt.

365. *Flammea* Curt. (1909) Jedyny okaz przy lampie w Podhorcach 13. VI. 07

Leucania Hb.

366. *Conigera* F. (1964) Pohorce, przy lampie 10. VII. 1908.
367. *Lythargyria* Esp. (1967) Dwa ♂♂ złowione, już silnie zlatane, 27. VII 08; zdaje się więc, iż lata tu około połowy lipca.

Caradrina O.

* 368. *Exigua* Hb. (1990) Podhorce, przy lampie dosyć częsta 2. VII, 30. VIII, 14. IX. 10. XI. 1907.

Hydrilla B.

369. *Palustris* Hb. (2024) Przy lampie w Podhorcach 21 i 29 V. 1906.

Amphipyra O.

370. *Livida* F. (2049) Podhorce, przy lampie; dawniejszy okaz bardzo silnie zlatany z 3. X. 1907, dwa zupełnie świeże z 27. VIII. 1908.

Xanthia O.

Fulvago ab. *Flavescens* Esp. (2148 a) 30. VIII. 1907 przy lampie.

Orrhodia Hb.

Vaccinii ab. *Spadicea* Hb. (2164 a) Przy lampie 10. XI. 1907.
371. *Ligula* Esp. (2165) Przy lampie w Podhorcach 7. V. 1907.

Cucullia Schrk.

372. *Asteris* Schiff. (2229) Gatunek ten wpadł mi w ręce przy lampie w Podhorcach dnia 3. VII. 08.
* 373. *Gnaphalii* Hb. (2264) Ten nowy dla naszej fauny gatunek złowiłem przy lampie w Podhorcach dnia 18. VI. 08.

Quadrifinae.

Telesilla Hs.

306. *Amethystina* Hb. (2512) Drugi okaz lekko zlatany przy lampie w Podhorcach 13. VI. 1908.

Catocala Achr.

374. *Nupta* L. (2678) Nie rzadka, lecz pojedyńczo między

23. VIII. a 3. X. przy świetle łowiona. Siada, podobnie jak *C. Elocata* Esp., chętnie na ścianach budynków.

Toxocampa Gn.

375. *Craccae* G. (2743) Nader rzadka, złowiona przy świetle lampy w Podhorcach 23 V. 1908. W północnej części Europy środkowej, do której Galicyę zaliczyć należy, pojawia się zwykle w lipcu i sierpniu; dziwnem przeto zjawiskiem jest znalezienie jej tutaj w drugiej połowie maja.

Hypeninae.

Simplicia Gn.

376. *Rectalis* Ev. (2762) Przy świetle lampy 23 i 30. VI; rzadka.

Herminia Latr.

377. *Derivalis* Hb. (2801) Podhorce, przy lampie 3. VII—14. VII.

Bomolocha Hb.

378. *Fontis* Thnb. (2804) Skole, dział Czudyłów, na zrębie niedaleko potoku, 16. VI. 08. zupełnie świeży okaz.

Część II.

Geometridae.

Geometrinae.

Pseudoterpna Hb.

379. *Pruinata* Hufn. (2860) Mam tylko dwa okazy, jeden z 4. VII. 08. wcale dobrze utrzymany, drugi z 26. VIII. 05 silnie zlatany, oba złowione przy lampie.

Geometra L.

380. *Papilionaria* L. (2866) Względnie dosyć częsta przy lampie, wieczorami między 20. VII. a końcem VIII, ale przeważnie widuję ♂♂, a ♀♀ są bez porównania rzadsze.

Nemoria Hb.

381. *Viridata* L. (2904). Wcale pospolita, zarówno przy lampie jak i w ciągu dnia płoszona w lasach; lęgnie się parokrotnie, gdyż mam okazy z 23. V. potem z 23. VI. z końca VII. i wcale często widywane w ciągu VIII. Barwa jej zielona nader czuła na działanie np. kwasów, gdyż okazy w gorące dnie złowione i prędko wyschłe, włożone potem pod klosz na wilgotny piasek, który się zwilża wodą z paru kroplami kwasu karbolowego lub borowego, by zapobiedz pleśni, bledną i zmieniają barwę, podczas gdy inne zielone, jak *Geometra Papilionaria*, nie są tak wrażliwe.

Euchloris Hb.

382. *Pustulata* Hufn. (2879) Nadlatuje tylko do lampy, nie nadto często, między 23. VI a połową VII.

Thalera Hb.

383. *Lactearia* L. (2918) Od końca V. do połowy VI., do światła niechętnie przylatuje, natomiast nie rzadko ją płoszę z leśnych zarośli.

Hemithea Dup.

384. *Strigata* Müll. (2919) W niektórych latach prawie pospolita, a to przez cały VI. do pierwszych dni VII, ale o ładne okazy, niestarte i o żywych barwach dosyć trudno na wolności.

Acidaliinae.

Acidalia Tr.

385. *Similata* Thnbg. (2933) Ćma częsta; przylatuje do lampy i łatwa do wypłoszenia z nizkich zarośli i traw leśnych w całej okolicy Stryja od końca VI. do początku VIII.

386. *Muricata* Hufn. (2952) Rzadka wogóle; na łące leśnej w Podhorcach 5. VII. 06, przy lampie 2. VII. 07, wreszcie trzeci okaz 7. VIII. 08.

387. *Dimidiata* Hufn. (2954) Tylko jeden okaz posiadam, złowiony przy lampie w Podhorcach 15. VII. 07.

388. *Virgularia* Hb. (2983) Niezbyt rzadka przez VII. do połowy VIII.

389. *Pallidata* Bkh. (2990) Dwa okazy z lasu w Bereźnicy 31. V. 07.

390. *Bisetata* Hn. (3025) Dosyć częsta od końca VI. prawie do końca VII. do światła lampy i płoszona w lasach.

391. *Deversaria* HS. (3047) Nie rzadka z początkiem i w drugiej połowie VI, ale najczęstsza w końcu VII.

392. *Aversata* L. (3048) Prawie częsta, od końca VI. do początku VIII.; o wiele od niej częstszą jest:

— *ab. Spoliata* Stgr. (3048 a), spotykana zwykle o parę dni wcześniej, co jednak przypadkowi też przypisać można.

393. *Emarginata* L. (3050) Złowiony mam jeden tylko okaz z 7. VI. 08.

394. *Immorata* L. (3051) Bardzo częsta do światła i w lasach koło Podhorzec, również koło Skolego spotykana od końca V. do do początku VIII. Niektóre okazy mają pręgi białe wydatniejsze, zbliżające się do formy *Tessellaria* B.

395. *Incanata* L. (3069) Przy lampie, ale rzadka, mam bowiem tylko dwa typowe okazy: z 4. VII. 04 i z 16. VIII. 06, oraz trzeci z tejże ostatniej daty, ale zbliżony do *ab. ? Adjunctaria* B.

396. *Remutaria* Hb. (3074) Dosyć rzadka, w ciągu V. i VI.

397. *Nemoraria* Hb. (3077) Wcale częsta w lasach okolicznych i przy lampie w ciągu V., VI., z początkiem VII., a nawet VIII.

398. *Immutata* L. (3081) Prawie pospolita zarówno przy lampie jak i lasach koło Podhorzec, z końcem V. i w początku VI, potem sporadycznie w końcu VI., przez VII, do początku VIII.

399. *Strigilaria* Hb. (3086) Częsta w Podhorcach i w Bereżnicy w lesie od 22. VI. do połowy VII.

400. *Ornata* Sc. (3095) Nierzadka około połowy V, potem 24. VII. 5. VIII. i 5. IX.

Ephyra Dup.

401. *Pendularia* Cl. (3108) Zwykle przy lampie łowiona, prócz tego w Bereżnicy w lesie; około drugiej połowy V. i z początkiem VI, potem znowu 6. VIII i 14. VIII.

402. *Orbicularia* Hb. (3109) Tylko jeden okaz złowiony przy lampie 15. IV. 07.

403. *Punctaria* L. (3115) Wcale częsta w połowie IV. częsta w połowie i końcu V. oraz w drugiej połowie VII.

404. *Linearia* Hb. (3117) Jeden okaz z lasu w Podhorcach 18. V. 08.

Timandra Dup.

405. *Amata* L. (3139) Wcale częsta przy lampie, w VIII i pierwszej połowie IX, jeden okaz złowiony 23. V. 06.

Larentiinae.

Ortholita Hb.

406. *Plumbaria* F. (3151) Nie nadto rzadka, w lesie w Podhorcach i w Strzałkowie płoszona w połowie VI. i potem znowu w połowie IX.

407. *Limitata* Sc. (3155) Jedna z najpospolitszych w lasach porosłych trawami i pokrzywą, na dołach, spotkałem ją jednak i na Trościanie w Skolskiem. Od końca VI. do początku VIII.

Minoa Tr.

408. *Murinata ab. Cinerearia* Stgr. (3183 b) Na łące w lesie w Podhorcach nie rzadka, 22. V. i w pierwszej połowie VIII. 26. V. 07. były na łąkach liczniejsze niż zwykle.

Odezia B.

409. *Atrata* L. (3191) W Podhorcach i na dołach wogóle rzadka, raz tylko złowiłem ją przy lampie 29. VI. 06., a raz widziałem na łące suchej na stoku pagórka; natomiast w Skolskiem częsta na łąkach w VII.

410. *Tibiale* Esp. (3192) Nadzwyczaj wogóle rzadka, raz tylko w lesie w Bereżnicy 5. VII. 03. złowiona.

Lithostege Hb.

411. *Griseata* Schiff. (3197) Nie częsta przy lampie, około połowy IV., V. i VI.

Anaitis Dup.

412. *Praeformata* Hb. (3218) Tylko w Skolskiem, w Koziowej i na Magurze w pierwszej połowie VII.

413. *Plagiata* L. (3220) W Podhorcach przy lampie nie zbyt rzadka, 23. V., 11. VI., 26 VIII., 6. IX.

Lobophora Curt.

414. *Sertata* Hb. (3240) 16. IX. 05. w Podhorcach przy lampie złowiony jedyny okaz, więc zdaje się być nader rzadką.

415. *Carpinata* Bkh. (3241) Zwykle od połowy IV. do pierwszych dni, najdalej do połowy V; w roku 06 jednak już 19. III przy lampie.

416. *Halterata* Hufn. (3243). Od połowy IV. do połowy V. przy lampie częsta wraz poprzednią.

Cheimatobia Stph.

417. *Boreata* Hb. (3255) Mam tylko dwa ♂♂ z początkiem XI. 06. przy lampie złowione, zresztą nie widziałem ich, ani nie znalazłem ♀♀.

418. *Brumata* L. Bardzo pospolity szkodnik, zwłaszcza na drzewach owocowych, występuje od początku XI do połowy nawet XII. corocznie. Bezskrzydłe ♀♀ możnaby nader łatwo łowić na opaski z lepem, przez coby w krótkim względnie czasie można wyniszczyć a przynajmniej bardzo ograniczyć tego szkodnika.

Eucosmia Stph.

419. *Undulata* L. (3270) W lasach ale rzadka, w pierwszej połowie VII, najpóźniej około 19. VII; w r. 08. także przy lampie łowiona.

Triphosa Stph.

420. *Dubitata* L. (3259) Przez parę dni z końcem VIII i z początkiem IX. przy lampie zwykle, lub w lesie; wyjątkowo raz już 31. VII. 05.

Lygris Hb.

421. *Testata* L. (3292) Podhorce, przy lampie w ostatnich dniach VIII, przez krótki tylko okres czasu, wyjątkowo prawie do połowy IX, gdyż raz złowiłem wcale świeży okaz 12. IX.

422. *Populata* L. Tylko w lasach i na łąkach leśnych w okolicy Skolego, głównie około pierwszej połowy VII, raz jeden okaz dosyć starty 28. VIII. 02. na Załeminie.

Larentia Tr.

423. *Dotata* L. (3300) Często w lasach spotykana, od końca VI do połowy VII.

424. *Ocellata* L. (3304) Przy lampie wcale częsta w VIII, wyjątkowo 15, VI. i 10. VII.

425. *Bicolorata* Hufn. (3305) Zdaje się nader rzadka, złowiłem bowiem przy lampie jeden okaz 5. VII. 03., drugi 18. VII. 08.

426. *Variata* Schiff. (3306) Częsta zarówno przy lampie, jak i w okolicy Skolego, na Magurze 5. VII, na Załeminie 28. VIII. 02; tutaj zwykle w drugiej połowie VI, lecz także pojedyńczo w końcu V i 10. IX. Z gąsienicy znalezionej na lipie wychowany okaz wylągł się 26. V. Dosyć zmienna i to głównie co do barwy tła skrzydeł; mam okazy całkiem ciemne obok tak jasnych, iż robią co do tła wrażenie zupełnie startych.

Variata ab. Stragulata Hb. (3306 a) Jeden okaz złowiony w lesie w Bereżnicy 4. VII. 06.

427. *Siterata* Hufn. (3313) Przy lampie w Podhorcach, w drugiej połowie IV. i 1. V., oraz w drugiej połowie IX. Łudząco podobna do:

428. *Miata* L. (3314) Tę łowię również w Podhorcach przy lampie: 16. IV., 2. VII., 24. IX.

429. *Truncata* Hufn. (3319) W Podhorcach przy lampie nie rzadka, również w okolicy Skolego, na Korczankach wypłaszana z krzaków 21. VI. i 7. VII, przy lampie tutaj zwykle aż w IX. i z początkiem X.

— *ab. Perfuscata* Hw. (3319 a) Jeden okaz w Podhorcach przy lampie złowiony 30. VIII. 07.

430. *Firmata* Hb. (3321) Tylko dwa okazy w Podhorcach przy lampie złowione 16. i 24. IX. 05.

431. *Viridaria* F. (3333) Pospolita, lecz okazy ładnie ubarwione rzadkie. Wszędzie na dołach płoszona w lasach i łowiona przy lampie w Podhorcach w drugiej połowie VI i z początkiem VII, potem w końcu VIII i w pierwszych dniach IX; wówczas mniej obficie występuje.

432. *Fluctuata* L. (3344) Jedna z najpospolitszych wogóle. zdarza się już w pierwszych dniach czerwca, zwykle jednak dopiero od początku VII a około połowy IX znika zupełnie.

433. *Vespertaria* Bk. (3360) Rzadka, przynajmniej udało mi się tylko 3 okazy i to nie świeże, dostać między 8. VII. a 6. IX. do lampy zwabione.

434. *Montanata* Schiff. (3363) Częsta w lasach, zwłaszcza mokrzejszych olchowych i dębowych, około połowy VI; znajdywałem ją jednak w Podhorcach w lesie już 28. V. a na Korczance w Skolem dopiero 21. VI.

435. *Suffumata* Hb. (3367) Częsta przy lampie w różnych okresach czasu, bo 12. i 26. V, 29. V, 28. VII i 24. VIII.

436. *Quadrifasciaria* Cl. (3368) Bardzo częsta przy lampie w Podhorcach, 10. VI., zwykle około połowy VII najwięcej widywana, po 22. VII. rzadka.

437. *Ferrugata* Cl. (3369) Najpospolitsza z całego rodzaju. zarówno przy lampie jak i w lesie, ogrodzie i t. d. Pierwsze okazy już 15. IV, potem w początku V, w połowie VI, od końca VII do końca VIII. Jeden dosyć zlatany okaz z 4. VIII. przypomina żywo *ab. Spadicearia* Bkh.

438. *Pomoeriaria* Ev. (3373) Rzadsza i nie co roku równie liczna, głównie w lesie w Podhorcach i Strzałkowie, między drugą połową IV. a pierwszymi dniami VII. — 2. V. 07. złowiłem w lesie w dzień parkę *in cop.*

439. *Designata* Rott. (3374) Rzadka; mam tylko okazy nieświeże, przy lampie złowione. 31. V, 7. VII, 31. VII, 9. VIII. 26. IX.
440. *Fluviata* Hb. (3378) Rzadka przy lampie 28. VII. 06. i 30. VIII. 07; prócz tego trzy okazy przypominające „*Gemmata*“ Hb. z 12. VII., 19. VIII. i 9. X. 05.
441. *Vittata* Bkh. (3379) Właściwie nie rzadka, ale nie co roku liczna, przy lampie łowiona 1. VI, 21. VI; 14. VIII, 21. VIII częstsza niż w pierwszym okresie.
442. *Dilutata* Bkh. (3380) Rzadka, dostałem ją tylko między 9. X. a 2. XI. w roku 05. zawsze tylko w okazach pojedyńczych latającą.
443. *Verberata* Sc. (3398) Mam tylko jeden okaz lichy, złowiony 28. VIII. 02 na Zełeminie w Skolem.
444. *Cuculata* Hufn. (3432) Tylko jeden okaz z Podhorzec, złowiony 5. VIII. 04.
445. *Rivata* Hb. Jeden tylko okaz, złowiony w Podhorcach 26. V. 07. wraz z *Lar. Montanata* i innemi w lesie.
446. *Sociata* Bkh. (3437) Bardzo pospolita w lasach w połowie i ku końcowi V, w początku VII i potem znowu sporadycznie w ciągu VIII.
447. *Unangulata* Hw. (3438) Częsta w lesie i przy lampie od 20. V. 18. do VI. i znowu od 23. VII. do 6. VIII.
448. *Picata* Hb. (3439) Nie częsta, przy lampie z końcem V. i z początkiem VI., potem w końcu VII, wyjątkowo, zdaje się, jeden okaz 25. VIII. 07.
449. *Albicillata* L. (3442) Nie częsta, przy lampie i w lesie w Podhorcach i w Bereżnicy, 31. V, 19. VI, 20. VII. i 16. VIII.
450. *Lugubrata* Stgr. (3444) Skole, dział Czudyłów, na zrębie i w lesie 16. VI. 08., nieliczna.
451. *Tristata* L. (3449) Pospolita wszędzie w lasach i zaroślach, tak na dołach, jak na podgórzu i nawet dosyć wysoko w naszych górach, w ciągu V, mniej już w końcu VI, około 22. VII i znowu częstsza w VIII.
452. *Luctuata* Hb. (3450) Mam tylko jeden okaz, złowiony w Podhorcach w lesie 28. V. 07. równocześnie z poprzednią, do której jest łudząco podobną. Trudno mi stwierdzić, czy jest tak rzadką, czy też nie można na pierwszy rzut oka w lesie rozpoznać jej od *Lar. tristata.*
453. *Molluginata* Hb. (3454) Tylko jeden okaz z lasu w Bereżnicy, złowiony w zaroślach na zrębie 31. V. 07.
454. *Affinitata v. Turbaria* Stph. (3455 a) Rzadka; mam tylko dwa okazy z 8. i 12. V.
455. *Alchemillata* L. (3456) Częsta w lasach i zaroślach, oraz przylatuje chętnie do lampy, od połowy VII. do końca VIII.
456. *Adaequata* Bkh. (3464) Tylko jeden okaz przy lampie w Podhorcach, 5. VI. 0.

457. *Albulata* Schiff. (3465) W okolicach górskich i na podgórzu o wiele pospolitsza niż koło Podhorzec, przez całe lato między 14. VI. a 3. X. łowiona; w Ławocznem 17. VI. 07. znalazłem na łączkach między lasami nad wsią od strony wschodniej nader liczne okazy popołudniu i wieczorem latające, gdy je, chodząc, wypłaszałem z zarośli *Alnus incana*.

458. *Testaceata* Don. (3471) Mam tylko dwa okazy z lasu w Podhorcach, z 22. V. i z 8. VII.

459. *Obliterata* Hufn. (3474) Bardzo częsta w lesie i przy lampie w Podhorcach, między 22. V. a 4. VI., następnie między 4. VII. a 22. VII. Nader zmienna co do intenzywności zabarwienia; mam i widziałem okazy całkiem aż brązowe obok prawie świeżych niby brudno gliniasto żółtych.

460. *Luteata* Schiff. (3475) W Podhorcach rzadka przy lampie, w lesie, a zwłaszcza na brzegu od strony łąk częstsza między 22. V. a 5. VII.

461. *Bilineata* L. (3481) Pospolita w lasach, głównie na dołach, raz tylko znaleziona w Skolem; tu lata od połowy VI. do połowy VIII. Mam kilka okazów o nader ciemnych liniach na przednich skrzydłach.

462. *Sordidata* F. (3485) Nie częsta, w Podhorcach i Bereżnicy między 16. VII. a 6. VIII. Obok formy głównej mam jeden okaz *ab. Infuscata* Stgr. z bereżnickiego lasu, złowiony 5. VII.

463. *Autumnalis* Ström. (3486) Jeden tylko okaz złowiony przy lampie w Podhorcach 15. VI. 07., a w Ławocznem na łąkach leśnych 17. VI. 07. kilka sztuk dostałem, w tych miejscach, gdzie latały *Lar. albulata*.

464. *Capitata* HS. (3488) W Podhorcach przy lampie 31. VII i 14 VIII. 07; w lesie podhoreckim już 23. VI. 07.

465. *Corylata* Thnbg. (3491) W Podhorcach przy lampie i w lesie, 28. V. do 6. VI, potem raz 18. VIII.

466. *Badiata* Hb. (3494) W lesie podhoreckim i przy lampie, między 16. VI. a 5. V. 07.

467. *Rubidata* F. (3502) Zdaje się dosyć rzadką, bom ją złowił tylko dwa razy przy lampie 30. VI. i 17. VII.

468. *Comitata* L. (3503) W Podhorcach do lampy często nadlatuje, od 1. VII. do połowy VIII. Raz na wycieczce na Zełemin skolski 28. VIII. spotkałem pod szczytem mnóstwo okazów zupełnie zlatanych i poniszczonych.

Asthena Hb.

469. *Candidata* Schiff. (3505) Zwykła w lesie i przy lampie, w końcu V. i do połowy VI., wyjątkowo w pierwszych dniach VII.

Tephroclystia Hb.

470. *Oblongata* Thnbg. (3511) Dość częsta przy lampie. 12. V. około połowy VI. i znowu w końcu VII; w roku 02 nawet aż 2. IX.

471. *Linariata* F. (3520) Nie rzadka przy lampie. 18. VI., 2—6 VII; najwięcej jednak około drugiej połowy VIII.

472. *Pusillata* F. (3535) Przy lampie w Podhorcach od 12 do końca V.; w Skolem na Korczankach 25. V. 08. nader licznie spotykana i wypłaszana w lesie i na łączkach.

473. *Venosata* F. (3543) Mam tylko jeden okaz złowiony przy lampie w Podhorcach 15. V. 08.

474. *Egenaria* HS. (3551) Jedyny egz., oznaczony przez p. dr. Klemensiewicza z dodatkiem ?, złowiłem przy lampie 1. VI. 07.

475. *Assimilata* Cl. (3559) W Podhorcach przy lampie 10. VII i 21. VIII, oraz w lesie 22. V. 08.

476. *Denotata* Hb. (3563) Przy lampie 5 egz. d. 7. VIII. 08.

477. *Albipunctata* Hw. (3567) Nie rzadka przy lampie 23—28. V, 29. VII. 9. VIII.

478. *Vulgata* Hw. (3569) Przy lampie między 12. V. a 6. VI.

479. *Virgaureata* Dbld. (3571) Przy lampie 11—16. V. 07. 1—19. VI 08.

480. *Veratraria* HS. (3591) Mam z niej 3 egz przy lampie łowione: 7. VIII. 04., 6. i 7. VII. 06.

481. *Millefoliata* Rössl. (3603) Z przypadkiem znalezionej poczwarki wylęgła, 16. V. 07.

482. *Scabiosata* Bkh. (3604) Nie rzadka, przy lampie i w lesie od połowy V. do połowy VI.

— *ab. Aequistrigata* Stgr. Jeden okaz przy lampie 17. VI. 07.

483. *Semigraphata* Brd. (3608) Jeden okaz przy lampie 13. VI. 08.

484. *Plumbeolata* Hw. (3623) Nie rzadka. Podhorce. las 4. VI. 06.; Bereżnica, las 12. VI. 06.; Jamelnica, łąka leśna 5. VI. 07.; Podhorce. przy lampie. 5. VI., 2—10. VII. 08.

485. *Pygmaeata v. Zibelinata* Chr. (3627 a) Ławoczne, na łące 17. VI. 07.

486. *Innotata* Hufn. (3636) Podhorce, przy lampie: 23. V. 08, 1. VI. 07, 20. VII. 03, 7. VIII. 08.

— *v. Fraxinata* Crewe. (3636 b) Podhorce, przy lampie 7. i 9. VIII.

487. *Dodoneata* Gn. (3648) Podhorce, przy lampie, 23. V. 08.

488. *Exiguata* Hb. (3650) Oba moje egz. złowione tu przy lampie, 12. V. 06. i 23. V. 08.

489. *Sobrinata* Hb. (3656) Mam trzy egz. przy lampie złowione, 31. VII. 06.; 6. VIII. 05. i 27. VIII. 08.

Chloroclystis Hb.

490. *Rectangulata* L. (3660) Nie rzadka przy lampie, od 19. VI. do 6. VII.

— *ab. Subaerata* Hb. (3660 a) Przy lampie 21. VI. 07.

— *ab. Nigrosericeata* Hw. (2660 c) Również przy lampie 22. VI. 06. i 15. VII. 07.

491. *Chloerata* Mab. (3662) Podhorce, przy lampie 22—27. VI. 07. Skole, Korczanki, łąka leśna 7. VII. 07. silnie zlatany okaz.

Boarmiinae.

Arichanna Moore.

492. *Melanaria* L. (3691) Podhorce, głównie przy lampie; 26 i 27. VII. potem do 7. VIII. 08. widywałem, razem około 40 egz. przeważnie ♂♂.

Abraxas Leach.

493. *Grossulariata* L. (3697) Nie rzadka, w ogrodzie i w lasach, lecz nie występuje tak licznie, by szkodę w agrestach ogrodowych mogła wyrządzać. Przy lampie między 15. VII. a 19. VIII.

494. *Sylvata* Sc. (3698) Bardzo rzadka, mam tylko dwa okazy, z tych jeden silnie zlatany, 14. VII. 08.

495. *Marginata* L. (3700) Nie rzadka przy lampie i w lasach, od 12. V. pojedyńczo aż do 14. VIII.

— *ab. Pollutaria* Hb. (3700 a) Nie rzadka między okazami typowymi, moje są głównie z VII.

— *ab. ? Nigrofasciata* Schöyen (3700 b) Okazy znacznie rzadsze od poprzednich i mające plamki niezupełnie złączone w przepaski w ścisłem tego słowa znaczeniu. 12. V. 03. i 17. VI. 04.

496. *Adustata* Schiff. (3701) Wcale nie rzadka przy lampie i brzegami lasów nad wieczorem, najwcześniej 25. VI. 06., zwykle dopiero od 7. VII. do 20. VIII.

Bapta Stph.

497. *Bimaculata* F. (3703) Nie nadmiernie rzadka przy lampie, od 5. do 15. VI.; około 18. VI. już silnie zlatana.

498. *Temerata* Hb. (3704) Jedyny mój egz. złowiony 1. VI. 07. przy lampie.

Stegania Dup.

499. *Cararia* Hb. (3709) Jedyny okaz przy lampie złowiony 30. VI. 07.

Deilinia Hmps.

500. *Pusaria* L. (3713) Częsta przy lampie i w lasach, od 22. V. do 22. VI.

501. *Exanthemata* Sc. (3714) Nie rzadka przy lampie i w lasach; w łozach nad rzeką Stryjem w Wierczanach; w ciągu lata od 23 V. do 16. VIII. w rozmaitych widocznie generacyach.

Numeria Dup.

502. *Pulveraria* L. (3715) Częsta przy lampie i w lasach, na rzadko drzewami porosłych, silnie zatrawionych miejscach. od 9. V. do 18. VI, potem około połowy VIII. Również na Załeminie i na Trościanie w ciągu VIII.

503. *Capreolaria* F. (3716) Mam tylko dwa dosyć liche okazy, pierwszy złowiony 16. VII. w Podhorcach przy lampie, drugi silnie zniszczony 28. VIII. na Załeminie.

Ellopia Tr.

504. *Prosapiaria v. Prasinaria* Hb. (3720) Przy lampie w Podhorcach. Mam tylko dwa okazy, z 7. VIII. 04. i 22. IX. 06.

Metrocampa Latr.

505. *Margaritaria* L. (3723) Mam również tylko dwa okazy, przy lampie złowione, a to z 14. i 30. IX. 06.

Ennomos Tr.

506. *Autumnaria* Wernb. (3725) Nie rzadka przy lampie między 16. VIII. a 14. IX.

507. *Quercinaria* Hufn. *ab. Infuscata* Stgr. Nie rzadka. przy lampie między 20. VII. a 8. IX.; w Bereżnicy w lesie 20. VII. 03.

508. *Alniaria* L. Dosyć częsta, przy lampie od 16. VII. do 6. VIII.

509. *Fuscantaria* Hw. (3728) Najczęstsza z wszystkich, przy lampie od 6. VIII. do 24 IX.

510. *Erosaria ab. Tiliaria* Hb. (3730) Rzadka, przy lampie 2. i 9. VII.

Selenia Hb.

511. *Bilunaria* Esp. (3733) Nie rzadka na wiosnę, między 12. IV. a 5. V., zwłaszcza około 18—22. IV.; natomiast o wiele rzadszą jest:

— *gen. aest. Juliaria* Hw. (3733 a) Z gąsienic uzyskanych

ze złowionej ♀ wychowałem tylko jednego typowego ♂, na wolności nie złowiłem jednak nigdy żadnej.

512. *Tetralunaria* Hufn. (3735) Znacznie częstsza. na wiosnę. przy lampie nawet liczne ♀♀ widuję między 18. IV. a 7. V.; w lecie natomiast widziałem tylko ♂♂ formy:

— *gen. aest. Aestiva* Stgr. Łowione przy lampie między 15. VII. a 6. VIII.

Therapis Hb.

513. *Evonymaria* Schiff. (3738) Posiadam tylko jeden, silnie zlatany i uszkodzony okaz, ułowiony w lesie w Podhorcach 26. VIII. 02.

Gonodontis Hb.

514. *Bidentata* Cl. (3743) Złowiłem tylko jeden, blady i dosyć zlatany okaz, przy lampie 23. V. 08.

Himera Dup.

515. *Pennaria* L. (3746) Przy świetle niezbyt rzadkie między 28. X. a 6. XI.; z gąsienicy wychowałem okaz ♂ mniejszy od łowionych, za to o wiele ciemniej ubarwiony, chociaż i łowione nie są blade.

Angerona Dup.

516. *Prunaria* L. (3754) Wcale nie rzadka, zwłaszcza po brzegach lasów około zachodu słońca. Zwykle i najliczniej w drugiej połowie VI. Na Magurze za Skolem niezły okaz 5. VII.

— *ab. Sordiata* Fuessl. (3754 a) Rzadsza stosunkowo, pojawia się w tych samych miejscach i o tym samym czasie co forma główna.

Ourapteryx Leach.

517. *Sambucaria* L. (3757) Nie rzadka przy świetle, lecz trudno dostać okazy nieuszkodzone. Pojawia się już około 22—25. VI., najliczniej między 8. a 14. VII.

Eurymene Dup.

518. *Dolabraria* L. (3760) Nie rzadka, zwykle przy lampie, między końcem VII a połową VIII. Złowiłem okaz ładnej ♀ już 22. VI.

Opisthograptis Hb.

519. *Luteolata* L. (3761) W ostatnich dniach V. nie rzadka. lata dosyć wcześnie wieczorem, nie co roku równie liczna.

Epione Dup.

520. *Apicaria* Schiff. (3763) Nie pospolita przy lampie między 6. a 17. VII. Wyjątkowo okaz złowiony 30. IX. 07.

521. *Parallelaria* Schiff. (3764) Nieco częstsza niż poprzednia, przy lampie między 6. a 23. VII. lecz zdarza się i później.

522. *Advenaria* Hb. (3765) Nie rzadka przy lampie; w lesie w zaroślach, zwłaszcza wilgotnych, częsta, od 12. V. do 6. VI.

Hypoplectis Hb.

523. *Adspersaria ab. Sylvanaria* HS. (3769 a) Nie częsta, w różnych okresach lata, bo 2. V. i między 13. a 26. VII.

Venilia Dup.

524. *Macularia* L. (3773) W lasach i zaroślach bardzo pospolita; nieraz idąc, równocześnie parę się wypłasza, zwłaszcza w drugiej połowie V. Okazy z lasów górskich łowione nawet w drugiej połowie V. są znacznie jaśniejsze niż tutejsze.

Semiothisa Hb.

525. *Notata* L. (3782) Przy lampie, pojedyńczo ale nie rzadko między 18. VI. a 8. VIII.

526. *Signaria* Hb. (3785) Przylatuje do lampy w drugiej połowie VI. i w pierwszych dniach VII. W Ławocznem znalazłem ją na łące 17. VI. 07.; również w Skolem na Korczankach 17. VI. 08.

527. *Liturata* Cl. (3790) Wcale nie rzadka przy lampie w Podhorcach między 15. VI. a 9. VII.; w Bereżnicy w lesie 4. VII. 06. okaz zupełnie zniszczony. W Skolem, Korczanki, 17. VI. 08.

Hybernia Latr.

528. *Leucophaearia* Schiff. (3797) Od 19. III. do 24. III. 06. były, naturalnie samce, przy lampie bardzo pospolite; widziałem pojedyńcze 26. III. 08. i 21. IV. 07.

529. *Aurantiaria* Esp. (3798) Pospolite przy lampie między 9. a 23. X. 05; w późniejszych latach nie widziane, prawdopodobnie wskutek złej do łowienia pory.

530. *Marginaria* Bkh. (3799) Rzadsza, 19. III. 06., 26. III. 08.

531. *Defoliaria* Cl. (3802) Niezbyt częsta, między 21. X. a 2. XI.

— *ab. Obscurata* Stgr. (Zdaje się to samo, co *Ferruginea* Gump.) (3802 a) Bardzo rzadka; mam tylko dwa ♂♂, złowione przy lampie 23. X. 05.

Anisopteryx Stph.

532. *Aceraria* Schiff. (3807) Nader rzadka: mam tylko jednego ♂ złowionego w Podhorcach przy lampie 23. X. 07.

533. *Aescularia* Schiff. (3809) Pospolity motyl, jak u poprzednich gatunków tego i poprzedniego rodzaju tylko ♂♂, przy lampie, już 19. III. 06. potem w końcu III.

Phigalia Dup.

534. *Pedaria* F. (3812) Nie rzadka, przy lampie między 19. III. a 1. IV.

Biston Leach.

535. *Hispidaria* F. (3814) Tylko ♂♂, nie rzadkie przy lampie około drugiej połowy i końca III

536. *Pomonaria* Hb. (3816) Zdaje się nader rzadki; mam dwa ♂♂, z gąsienic wyhodowane; wylęgły mi się przezimowane 6. IV. 07.

537. *Hirtaria* Cl. (3825) Nie rzadki; w roku 05. już między 13. a 19. III. latały ♂♂; 24. III. było ich już mało; potem znowu 16. IV. ♀♀ mam dwie, jedną znalazłem w ogrodzie w Podhorcach 12. IV. 06. na drodze pod drzewami, drugą 5. V. 07. w lesie na buku. około $2^1/_2$ metra wysoko nad ziemią ujrzałem i zdobyłem.

538. *Strataria* Hufn. (3826) Mam tylko ♂♂. między 12. a 24. IV. przy świetle łowione. Są wówczas dosyć częste.

Amphidasis Tr.

539. *Betularia* L. (3832) Częsty motyl, łowię go przy lampie i znachodzę nieraz w ogrodzie na pniach spoczywającego, między 14. VI. a 31. VII. Lata dosyć późno w nocy.

Boarmia Tr.

540. *Cinctaria* Schiff. (3874) Częsta, w drugiej połowie IV. i w pierwszych dniach V.

— *ab. Consimilaria* Dup. (3874 a) O wiele rzadsza, lata w V.

541. *Secundaria* Esp. (3882) Zdaje się nader rzadka, bo mam tylko jednę ♀, złowioną przy lampie w Podhorcach 4. IX. 06.

542. *Ribeata* Cl. (3883) Tylko dwa okazy, jeden, z Bereźnicy, z lasu 20. VII.; drugi ze Skolego. w pokoju na oknie znaleziony 18. VII.

543. *Repandata* L. (3891) Wcale nie rzadka; w Podhorcach przy lampie między 27. VI. a 10. VII.; w Korczynie w lesie rzadkim 17. VII.

Repandata var. Maculata Stgr. (3891 d) Mam tylko ♂♂ z Podhorzec z 21. i z Bereżnicy z 27. VII. 06.

544. *Roboraria* Schiff. (3894) Przy lampie w Podhorcach nie rzadkie; ♂♂ przeważają. W czasie od 18. VI. do 15. VII.

545. *Consortaria* F. (3895) Mniej częste, w pojedyńczych okazach przy lampie między 23. V. a 9. VIII.

546. *Lichenaria* Hufn. (3897) Dosyć częsta przy świetle, między 26. VI. a 12. VII; potem znowu w mniejszej ilości około 10. IX.

547. *Selenaria* Hb. (3901) Bardzo rzadka; mam tylko jeden okaz na pniu drzewa w ogrodzie znaleziony 23. V. 06.

548. *Crepuscularia* Hb. (3903) Częsta przy świetle między 11. a 22. IV. i drugi raz z początkiem VII. W Jamelnicy złowiłem na łące leśnej blizko rzeki Stryja 14. V. 06. zupełnie zlataną ♀.

— *ab. Defessaria* Frr. (3903 a) O wiele rzadsza; mam 3 okazy z 11. i 16. IV. 06., oraz 7. V. 07.

549. *Luridata* Bkh. (3908) Przy świetle w rozmaitych porach, bo 16. V, 25. V, 12. VI, 7. VII.

550. *Punctularia* Hb. (3910) Dosyć częsta, między 16. IV. a 5. V. 06. — W niektórych latach, n. p. 08, była prawie pospolitą.

Gnophos Tr.

551. *Obscuraria var. Argillacearia* Stgr. (3931 b) Mam tylko dwa okazy złowione na łąkach leśnych na Trościanie 7. VIII. i w Tysowcu 18. VII.

552. *Dilucidaria* Hb. (3964) W Skolem, na Korczankach w lesie i na gęsto porosłych leśnych łąkach 7. VII. 07.

Fidonia Tr.

553. *Roraria* F. (3997) W Strzałkowie na łące leśnej 29. VI. 07.

Ematurga Ld.

554. *Atomaria* L. (4000) Pospolita w Podhorcach w lesie i przy lampie 22—25. VI. i 5. VII. Skole: Korczanki 25. V., 21. VI, 7. VII.

Bupalus Leach.

555. *Piniarius* L. (4001) Mam tylko dwa ♂♂, złowione przy lampie w Podhorcach 6. i 13. VI. 07.

Thamnonoma Ld.

556. *Wauaria* L. (4013) Nie rzadka przy lampie, zwykle około 5—10. VII; oraz 30. VIII.

557. *Brunneata* Thnbg. (4018) W Podhorcach przy lampie rzadka, 18. i 21. VI; w Skolem na Korczankach wieczorem u brzegów lasu i łąk leśnych porosłych 17. VI. i 7. VII. 08. bardzo pospolita.

Diastictis Hb.

558. *Artesiaria* F. (4019) Podhorce, przy lampie 30. VI. 07. dwie ♀♀.

Phasiane HS.

559. *Petraria* Hb. (4023) Niezbyt rzadka; w Podhorcach przy lampie i w lesie 22 i 29. V; w Bereżnicy w lesie 16. V. 08.

560. *Clathrata* L. (4032) W lesie i przy lampie nader pospolita, głównie między 12. a 25. V., potem od 24. VII. do 25. VIII. mniej liczna. Nader zmienna w ilości i rozmieszczeniu czarnego rysunku.

Scoria Stph.

561. *Lineata* Sc. (4067) Nie rzadka, w lesie na łąkach w trawie od 28. V. do 1. VII.

Aspilates Tr.

562. *Formosaria* Ev. (4071) Bardzo rzadka; raz tylko 15. VII. 04. złowiłem przy lampie dwa okazy.

Nolidae.

Nola Leach.

563. *Cucullatella* L. (4103) Nie częsta, przy lampie, między 4. a 19. VII.

564. *Strigula* Schiff. (4105) Rzadka przy lampie w Podhorcach między 18. a 27. VI.

565. *Confusalis* HS. (4106) Stosunkowo najpospolitsza z tej grupy, przy świetle łowiona między 28. IV. a 12. V; prócz tego w Bereżnicy 16. V. 08. i w Skolem na Korczankach 25. V. 08.

566. *Centonalis* Hb. (4117) Rzadka: tylko przy lampie 27. VI. 06. i 14. VII. 06.

Cymbidae.

Sarrothripus Curt.

567. *Revayana* Sc. (4126) Przy lampie częsta; bardzo zmienna co do ubarwienia. Głównie między 26. VI. a to 19. VII, pojedyń-

czo też 28. VII, 2. VIII, nawet 22. IX. 06. Taksamo wyjątkowo 24. III. 06.

Revayana ab. Dilutana Hb. (4126 b) 6. VII, 23. VII i 30. VIII. 07.

— *v. Degenerana* Hb. (4126 d) 28. VII. 07. bardzo piękna forma

— *ab. Ramosana* Hb. (4126 d) 11. VII. 06.

Earias Hb.

568. *Clorana* L. (4136) Pojedyńczo między 20. V. a 19. VII; potem między 5. a 26. VIII. 06. Licznie nigdy się nie okazuje.

Hylophila Hb.

569. *Prasinana* L. (4141) Raz złowiona 6. VIII. 05.; wogóle rzadka, dopiero między 23. V. a 9. VI. 08. kilkanaście okazów ♂♂ i ♀♀ przy lampie złowiłem.

570. *Bicolorana* Fuessl. (4142) Rzadki gatunek; złowiłem tylko dwa okazy przy lampie a to 27. VI. i 4. VII. 06.; w r. 08. równocześnie z poprzednią parę okazów.

Arctiidae.

Arctiinae.

Spilosoma Stph.

571. *Mendica* Cl. (4158) Bardzo rzadka, złowiłem tylko dwie ♀♀, 24. V. 06. i 1. VI. 07.

572. *Lubricipeda* L. Nie częsta przy lampie; 20. V. 06. potem między 1. VI. a 7. VII. pojedyńcze okazy.

573. *Menthastri* Esp. (4163) Dosyć częsta przy lampie, między 21. V. a 9, VI; potem sporadycznie pojedyńcze okazy np. 10. VII. i później.

574. *Urticae* Esp. (4164) Nie rzadka przy lampie, między 4. VII. a 24. IX.; w lesie w Podhorcach znaleziona 24. V. 06.

Phragmatobia Stph.

575. *Fuliginosa* L. (4168) Pospolita od połowy VII. do połowy VIII. przy lampie. Między typem okazy zbliżające się do *Fervida* Stgr.

Parasemia Hb.

576. *Plantaginis* L. (4177) Nie rzadka w lasach. Wszystkie ♀♀, jakie widziałem i mam, są typowe, podczas gdy wszystkie

♂♂ należą do v. et. ab. ♂ *Hospita* Schiff. (4177 a) zarówno tu jak w górach. Lata od połowy VI. do połowy VII. Między okazami jeden ♂ z 18. VI. 04. ze Strzałkowa ma skrzydła przednie o przeważającej barwie czarnej, lecz z rysunkiem normalnym białym choć mniejszym; natomiast skrzydła tylne czarne, z szeroką białą przepaską na zewnętrznej połowie, do brzegu wewnętrznego nie dochodzącą, na niej trzy czarne plamy: mała tuż przy brzegu przednim, dwie większe dalej. Przepaska biała nieco rozszerzona w miejscu, gdzie na niej są owe dwie czarne plamy większe. Białość na przednich skrzydłach z silnym odcieniem czerwonawym

Diacrisia Hb.

577. *Sanio* L. (4186) Pospolita od 24. V. do końca VI. w lasach i na łąkach; na Magurze znaleziona 5. VII.

Arctia Schrk.

578. *Caja* L. (4201) Bardzo częsta, w lesie i przy lampie. od połowy VII. do początku VIII.

579. *Aulica* L. (4207) Znalazłem raz uszkodzoną ♀ w Jamelnicy na ziemi na łące porosłej krzakami nad rzeką Stryjem; dała mi kilka jaj, lecz nie udało mi się wychować gąsienic, chociaż z początku dobrze się odżywiały liśćmi *Achillea Millefolium*.

Pericallia Hb.

580. *Matronula* L. (4241) Bardzo rzadka; mam 5 okazów, z tych pierwszy znaleziony na trawie łąki leśnej w Strzałkowie popołudniu 4. VII. 04, następnie przy lampie, późno, około 12ʰ w nocy, 21. VI. 06, 18. VI. 08, 7. VII. i 15. VII. 04. Tylko jeden okaz wzorowy, reszta typu: ab. *Haliciaca* Schille, bez dolnej plamki na przednich skrzydłach.

Callimorpha Latr.

581. *Dominula* L. (4245) Bardzo częsta w lesie, na zrębach i łączkach leśnych, mniej więcej między 1. a 7. VII; w Korczynie 17. VII.

582. *Quadripunctaria* Poda. (4248) Obecnie nie znaleziona nigdzie, mam dwa okazy tu złowione około roku 1880.

Hipocrita Hb.

583. *Jacobaeae* L. (4255) Podhorce, na brzegu lasu 6. VI 1880; od tego czasu nie złowiona ani widziana, aż przy lampie 8. VI. 07.

Lithosiinae.

Miltochrista Hb.

584. *Miniata* Forst. (4266) Bardzo częsta przy lampie, 21. VI. 06, głównie jednak między 7. VII. a 30. VII.

Endrosa Hb.

585. *Irrorella* Cl. (4278) Libochora 31. VII. 03.; Podhorce, przy lampie 29. VI, 28. VII, 12. VIII. 07.

Cybosia Hb.

586. *Mesomella* L. (4282) Częsta przy lampie w Podhorcach, 22. VI, 29. VI, 14, VII, 5. VIII. 04.

Comacla Wlk.

587. *Senex* Hb. (4286) Nader rzadka; złowiłem przy lampie w Podhorcacach tylko dwa okazy, a to 14. i 24. VII. 06.

Gnophria Stph.

588. *Rubricollis* L. (4289) Dosyć częsta; przy lampie w Podhorcach, około 27. VI. do 9. VII; na Magurze 5. VII; w Tuchli 30. VI. 06.

Oeonistis Hb.

589. *Quadra* L. (4290) Częsta. przy lampie w Podhorcach, 29. VI, 14. VII, 6. VIII. 5. IX.

Lithosia F.

590. *Deplana* Esp. (4292) Skole, Korczanki, na łące leśnej, jedyny okaz, jaki posiadam, złowiony 7. VII. 07.

591. *Griseola* Hb. (4294) Nie częsta; przy lampie w Podhorcach 24. VII, 6. VIII. 3. IX. Bereżnica, w lesie 4 VII. 06.

592. *Complana* L. (4299) Częstsza od poprzedniej, przy lampie w Podhorcach 7. VII. 28. VII. 4. VII. 06.

593. *Lutarella* L. (4306) Rzadka; mam tylko trzy okazy, dwa z 31. VII. 06, jeden z 7. VIII. 08; wszystkie przy lampie w Podhorcach.

594. *Sororcula* Hufn. (4311) Najczęstsza z całego rodzaju, przy lampie między 9. a 29. V., głównie w roku 1907.

Pelosia Hb.

595. *Muscerda* Hufn. (4314) Nie bardzo rzadka przy lampie i w lesie, zwłaszcza strącana z gałęzi starych drzew. Między 23. VI. a 30. VII.

Zygaenidae.

Zygaena F.

596. *Purpuralis* Brünn. (4323) Częsta w lasach i na łąkach podleśnych, w Podhorcach między 4. a 17. VII, na Magurze 5. VII. w Skolem 17. VII, na Korczankach na łące „Kamienista“ 7. VII. 07.

— ab. *Pluto* O. (4323 b) Nieco rzadsza od typu; w Bereżnicy 4—17. VII. 07, na Korczankach w Skolem („Kamienista) 7. VII 08, na łąkach w Tysowcu 18. VII. 03.

597. *Meliloti* Esp. (4346) Zdaje się rzadka, bo mam tylko dwa okazy, jeden z Bereżnicy z 4. VII. drugi z Podhorzec z 14. VII; oba na łąkach na kwiatach złowione.

598. *Lonicerae* Scheven. (4350) Jedyny mój okaz złowiony na łące górskiej na Czudyłowie w Skolem 14. VII. 08. popołudniu, równocześnie były dosyć liczne *Z. Purpuralis* i *Purpuralis* ab. *Pluto*, oraz:

599. *Filipendulae* L. (4352) Na łąkach i brzegach lasów na dołach bardzo częsta, w górach natomiast raz tylko ją spotkałem; w Podhorcach. Bereżnicy i t.d. między 10. a 25. VII. Skole, Czudyłów, na łące 14. VII.

600. *Ephialtes* ab. *Athamanthae* Esp. (4358 f) Mam tylko dwa okazy, jeden z Podhorzec, na łące podleśnej wilgotnej złowiony, silnie zlatany 18. VIII. 02, a drugi z podobnej łąki w Bereżnicy z 2. VII. 07.

Ino Leach.

601. *Statices* L. (4414) Na łąkach nie częsta w trawie. między 10. VI. a 10. VIII; na Trościanie w Sławsku 7. VIII; w Koziowej 18. VII. 03. Najłatwiej znaleźć ją popołudniu i nad wieczorem.

Cochlididae.

Cochlidion Hb.

602. *Limacodes* Hufn. (4440) Przy lampie nie rzadka, prócz tego w gorące dnie, w samo południe przy dębach u brzegów lasu w miejscach zacisznych pląsająca w słońcu nader szybko ruchem

podobnym do pląsów komarów, między 14. VI. a 18. VII. Mam okazy ♂♂ bardzo jasne i w rozmaitych odcieniach aż do prawie ciemno brunatnych. ♀♀ rzadkie.

Psychidae.

Pachytelia Westw.

603. *Unicolor* Hufn. (4450) Mam tylko ♂♂ uzyskane z wychowanych gąsienic, które znajduję często na leśnych trawach, w połowie VI; lęgną się łatwo między 28. VI. a 10. VII.

Sterrhopterix Kirb

604. *Hirsutella* Hb. (4488) Mam kilka ♂♂ złowionych przy lampie, w ciągu VI. nie znalazłem jeszcze nigdy dobrej gąsienicy, zdatnej do wychowu.

Epichnopterix Hein.

605. *Pulla* Esp. (4513) Niezbyt częsta; mam też tylko ♂♂, łowione na łączce leśnej w Podhorcach nad wieczorem między 9. a 29. V, w Skolem na łące na Korczankach 25. V. 08, na Czudyłowie 19. VI. 08.

Sesiidae.

Trochilium Sc.

606. *Apiforme* Cl. (4532) Dawniej były częstsze, jak długo topole włoskie tu były przy drogach sadzone; po wyrąbaniu topol znikły i nie udało mi się ich znaleźć tymi czasy. Mam jeden stary, zniszczony okaz złowiony tu na pniu topoli włoskiej przy drodze, 30. VI. 1880, in copula; drugi okaz zupełnie zniszczył się w ciągu lat.

Cossidae.

Cossus F.

607. *Cossus* L. (4641) Wcale nie rzadki przy lampie między 15. VI. a 19. VII; przylatuje jednak dopiero późno, około 11—12 godziny w nocy.

* 608. *Terebra* F. Nadzwyczaj rzadki; mam tylko dwa okazy, złowione tu przy lampie, pierwszy 21. VIII. 06. a drugi 18. VIII. 08. Zupełnie tak samo się zachowuje jak poprzedni.

Phragmataecia Newman.

609. *Castaneae* Hb. (4713) Bardzo rzadki tutaj motyl; przylatuje do lampy dosyć późno i od razu siada w cieniu tak, iż go trzeba dobrze szukać, chowa się np. w szpary, włazi do szuflady stołu i tp. byle się schronić. Lata między 25. V. a 1. VI. Mam jeden okaz ♂, wyróżniający się znacznie nader ciemnem oprószeniem przednich skrzydeł.

Zeuzera Latr.

610. *Pyrina* L. (4718) Nie częsta; ♀ mam tylko jedną, odróżnia się bardzo podwójną prawie wielkością; ♂♂ są mniej rzadkie 18. VI. 08. złowiłem kilkanaście sztuk ♂♂, dosyć drobnych. Zresztą lata między 12. VI. a końcem VI; wyjątkowo łowiłem ♂♂ jeszcze 12. i 14. VII.

Hepialidae.

Hepialus Wlk.

611. *Humuli* L. (4726) Rzadki motyl, chociaż zarośli i chmielu dzikiego tu w lasach i w łęgach nadrzecznych wcale nie brak. Łowiłem ją między 9. VI. a 30. VII. Rzecz dziwna, mam w zbiorze więcej ♀♀ niż ♂♂.

612. *Sylvina* L. (4727) Rzadki motyl; mam parę tylko okazów złowionych przy lampie między 17. a 24. VIII.

613. *Hecta* L. (4743) W Podhorcach i Strzałkowie na brzegu lasu przy łące, porosłym silnie trawami, pokrzywą i wszelakiemi ziołami, widuję często wieczorem, tuż przed i po zachodzie słońca, nader liczne ♂♂ pląsające nizko nad ziemią, zwykle gromadkami po kilka a nawet kilkanaście; ♀♀ jest znacznie mniej. Dzieje się to między 4. a 23. VI.

Błonkówki pszczołowate (Apidae),

zebrane w Galicyi.

Podał

Jan Śnieżek.

Z polecenia Komisyi fizyograficznej zająłem się w r. 1905 zbieraniem błonkówek pszczołowatych w okolicach Krakowa, urozmaiconych pod względem geologicznym i florystycznym, a tem samem nadających się dobrze do poszukiwań entomologicznych. Pola i łąki, ogrody i zarośla dostarczają dosyć kwiecia dla tych owadów i tu można je licznie poławiać, natomiast za mało jest w pobliżu Krakowa dostępnych miejsc nieuprawnych, bo te, które są, należą do obwarowań fortecznych, gdzie pszczoły swobodnie gnieździć się mogą i mają schronienie, gdyż tam dla badacza wstęp wzbroniony. Pomimo tej niedogodności odszukałem w ciągu czterech lat dosyć znaczną liczbę gatunków błonkówek pszczołowatych, tak że można było przystąpić do ich opracowania. Poszukiwania moje w okolicach Krakowa odbywały się głównie na wiosnę i w jesieni, miesiące letnie przepędzałem zwyczajnie poza Krakowem w różnych stronach kraju, jak w Mszanie Dolnej i Porębie Wielkiej w Limanowskiem, w Nowym Targu i Zakopanem, w Jasienicy w Brzozowskiem, w Rudkach koło Lwowa i w Filipkowcach w Borszczowskiem.

Dotychczas zajmował się badaniem fauny pszczół krajowych jedynie Prof. Dr Antoni Wierzejski i ogłosił dwa spisy, jeden w r. 1868[1]), a drugi w r. 1874[2]).

Ponieważ od tego czasu literatura hymenopterologiczna wogóle, a błonkówek pszczołowatych w szczególności znacznie się wzboga-

---

[1]) Przyczynek do fauny owadów błonkoskrzydłych (Hymenoptera). Spraw. Kom. fizyogr. T. II.

[2]) Dodatek do fauny błonkówek (Hymenoptera). Spraw. Kom. fizyogr. T. VIII.

ciła pracami Schmiedeknechta i Friesego, które ułatwiły oznaczanie gatunków do odróżnienia trudniejszych, przeto skontrolowałem zbiór, złożony przez Prof. Wierzejskiego w muzeum Komisyi fizyograficznej, pochodzący głównie z Galicyi wschodniej, a wyniki tych badań wciągnąłem również do niniejszej pracy.

Wreszcie oznaczyłem pszczoły i uwzględniłem nowe dla fauny krajowej gatunki, zebrane przez śp. Bolesława Kotulę, w okolicach Lwowa i Przemyśla. Wykaz niniejszy opiera się zatem na zbiorach, pochodzących tak z zachodniej jak wschodniej części Galicyi, różniących się od siebie pod względem zoogeograficznym, może więc dać obraz fauny błonkówek pszczołowatych całego kraju, jakkolwiek zapewne jeszcze niezupełny.

Stosunkowo najlepiej zbadano dotychczas faunę tych owadów w miejscowościach, położonych przy granicy galicyjsko-bukowińskiej i w okolicy Krakowa, mimo to nie można jej uważać za poznaną dokładnie, gdyż badania odbywały się tu głównie w miesiącach wiosennych, nie wiele zaś w lecie, z innych zaś miejscowości znane są gatunki letnie, a nie zbadane wiosenne. Chociaż zatem w spisie niniejszym wykazano 75 gatunków nowych dla fauny krajowej, a ogólna liczba błonkówek pszczołowatych, znanych obecnie z Galicyi, wynosi 215, to przecież należy się spodziewać, że liczba ta znacznie się powiększy po wyczerpującem zbadaniu lokalnej fauny kilku jeszcze miejscowości, leżących w odrębnych krainach geograficznych Galicyi. Rezultat takich badań da nam dopiero obraz całkowity fauny krajowej i może być podstawą do porównawczych studyów. Na teraz mogę tylko zaznaczyć, że fauna Podola galicyjskiego jest bogatszą w gatunki niż zachodnia część kraju. Występują tam gatunki takie, jak *Bombus fragrans* Pall., *B. vorticosus* Gerst., *Xylocopa valga* Gerst., *Ceratina Loewi* Gerst., *Nomia diversipes* Latr. i inne, które należą już do fauny południowej, i te w zachodniej części kraju z pewnością odszukać się nie dadzą, tymczasem o żadnym gatunku, występującym na zachodzie, nie można dziś jeszcze twierdzić, że na wschodzie go niema.

Zebrany materyał oznaczałem głównie według dzieł:

Dr O. Schmiedeknecht: Apidae Europaeae. Gumperdae et Berolini 1882—1884.

H. Friese: Die Bienen Europas. Teil I—VI. Berlin u. Innsbruck 1895—1901.

Dr O. Schmiedeknecht: Die Hymenopteren Mitteleuropas. Jena 1907.

Tylko co do rodzajów, w wymienionych dziełach jeszcze nieopracowanych, musiałem się posługiwać literaturą starszą, dosyć obficie zebraną w bibliotece Komisyi fizyograficznej; wykazu tej jednak nie podaję, gdyż uważam to za zbyteczne wobec dzieła

C. G. De Dalla Torre: Catalogus Hymenopterorum hucusque descriptorum systematicus et synonymicus, Vol. X. Apidae, Lipsiae 1896.

Stosownie do przyjętego dziś pospolicie systemu, rozdzieliłem całą rodzinę pszczołowatych na 14 podrodzin, zebranych w trzy grupy biologiczne.

Miejscowości, wykazanych w spisach Prof. Wierzejskiego, nie powtarzam przy gatunkach, które sam zebrałem gdzieindziej, przytaczam je tylko przy tych gatunkach, których nie odszukałem w kraju, lecz znam ze zbioru Prof. Wierzejskiego, co wyraźnie dopiskiem (Wierz.) zaznaczam. Po nazwie miejscowości podaję liczbę porządkową miesiąca, w którym gatunek łowiony. Gatunki nowe dla fauny krajowej oznaczone są gwiazdką.

A. Pszczoły towarzyskie

(Apidae sociales).

Apinae.

Apis L.

A. mellifica L. Pospolicie hodowana w pasiekach w odmianie zwyczajnej i kraińskiej; rzadziej już trafia się odmiana włoska (*A. ligustica* Spin.) i gnieżdżąca się dziko w dziupłach starych drzew „borówka“.

Bombinae.

Bombus Latr.[1])

B. hortorum L. ♂ ☿ ♀. Wszędzie pospolity od wiosny do jesieni; gnieździ się w ziemi.

B. Latreillelus K. ♂ ☿ ♀. Rzadszy niż poprzedni, gnieździ się także w ziemi.

B. distinguendus Mor. ♂ ☿ ♀. We wschodniej części kraju częstszy, w Jasienicy odkryłem kilka gniazd w ziemi.

B. vorticosus Gerst. ♀. Znany tylko z Galicyi południowowschodniej (Wierz.); gniazdo dotąd wogóle nie znane.

B. pratorum L. ♂ ☿ ♀. Pospolity w Karpatach, rzadki na równinach; gniazda w kraju nie znalazłem dotychczas.

---

[1]) Krajowe gatunki tego rodzaju opisałem w r. 1893 w Spraw. Kom. fizyogr. T. 29.

B. hypnorum L. ♂ ☿ ♀. Podobnie jak poprzedni częstszy w okolicach górzystych. W Zakopanem odszukała moja żona Olga gniazdo w wypróchniałym słupie przydrożnym, drugie gniazdo znalazłem w Nowym Targu w dziurze pniaka świerkowego w lesie; gniazdo, dawniej mi znane, znajdowało się w wypróchniałej belce starego domu, widocznie zatem gatunek ten stale obiera sobie na gniazda tego rodzaju miejsca.

B. Rajellus K. ♂ ☿ ♀. Gnieździ się w mchu na powierzchni ziemi na pochyłościach, ku słońcu zwróconych. W Bochni odkryłem 8. maja 1905 w kupce mchu na brzegu Raby zaczątek gniazda w formie małego woskowego kubeczka, mieszczącego w sobie kilka białych jajek.

B. silvarum L. ♂ ☿ ♀. Najpospolitszy z gatunków, zakładających gniazda w mchu i zeschłej trawie.

B. arenicola Thoms. ♂ ☿ ♀. Gatunek ten uważają niektórzy badacze tylko za rasę poprzedzającego, opierając się na tem, że Härter znalazł obie formy w jednem gnieździe. W Galicyi odkryłem wiele gniazd tak jednego, jak drugiego gatunku, mimo to jednak spostrzeżenia Härtera stwierdzić nie mogłem, przypuszczam zatem, że gniazdo, przez niego znalezione było mieszane, utworzone podobnie, jak częściej się trafiające spółki między *B. silvarum* L. i *B. Rajellus* K. Wszystkie okazy *B. arenicola* Thoms. w gniazdach, przezemnie znajdowanych, były zawsze jednakowo ubarwione, nie miały ani śladu barwy czerwonej na końcu odwłoka, charakterystycznej dla *B. silvarum* L. Biologicznie różnią się także obydwa gatunki od siebie wybitnie. *B. arenicola* Thoms. gnieździ się zawsze w ziemi, nigdy na jej powierzchni, najczęściej na miedzach w polu, *B. silvarum* L. zawsze na powierzchni ziemi w mchu lub suchej trawie. Plastry pierwszego gatunku są tak ułożone, że na wązkiej podstawie spoczywają coraz to szersze warstwy komórek, kiedy u *B. silvarum* L. plastr jest szeroko rozłożony, mało uwarstwowany i luźnie zestawiony.

B. agrorum F. ♂ ☿ ♀. Wszystkie gniazda odkrywałem w lasach i zaroślach w mchu i zeschłych liściach.

B. cognatus Steph. ♂ ♀. W okolicach Krakowa znajdowałem samce i samice, ale gniazda dotychczas nigdzie odkryć mi się nie udało.

B. variabilis Schmied. ♂ ☿ ♀. Gnieździ się w ziemi i najczęściej w jednem gnieździe trafiają się wszystkie odmiany od najjaśniejszej do najciemniejszej (*var. tristis* Seidl.).

**B. laesus* Mor. ♂ ☿ ♀. Luźne okazy tego gatunku znałem z Galicyi już dawniej, nie mogłem ich jednak na pewne oznaczyć. Dopiero kiedy w ostatnich czasach znalazłem kilka gniazd w ziemi i przynależność samców i samic nie ulegała już żadnej wątpliwości,

przekonałem się, że jestto ten sam gatunek, który Kriechbaumer [1]) opisał jako *B. Mocsaryi*, a dziś jest uznawany jako *B. laesus* Mor.; tak też oznaczył okazy, przesłane do Genewy, znany hymenopterolog Emil Frey-Gessner, za co mu na tem miejscu jeszcze raz składam uprzejme podziękowanie. Ponieważ forma typowa *B. laesus* Mor. ma inne ubarwienie i trafia się tylko dalej na wschód w Europie, dla odmiany zatem w Galicyi występującej, pozostawiam pierwotną nazwę *var. Mocsaryi* Kriechb.

B. fragrans Pall. ♂ ♀. Gatunek znany mi tylko ze zbioru Prof. Wierzejskiego, łowiony w Galicyi południowo-wschodniej. Jedyny okaz samca, znajdujący się w zbiorze, niema karteczki z miejscowością znalezienia, przypuszczam jednak, że pochodzi z Galicyi, podobnie jak samice. Gniazdo dotąd nie znane.

B. pomorum Panz. ♂ ☿ ♀. Forma typowa z czerwonym odwłokiem częsta na równinach, trafia się też w okolicach Krakowa; w Rudkach koło Lwowa znalazł mój brat Ludwik całe jej gniazdo w ziemi; odmiana jaśniejsza *var. mesomelas* Gerst. pospolitsza w Karpatach.

Z odmiany *var. armeniacus* Rad. znajduje się w muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie kilka okazów, pochodzących zapewne z Galicyi południowo-wschodniej.

B. lapidarius L. ♂ ☿ ♀. Wszędzie pospolity w typowem ubarwieniu. W muzeum im. Dzieduszyckich znajdują się dwa okazy odmiany *var. Sicheli* Rad., czy jednak pochodzą z Galicyi, tego nie mogłem stwierdzić.

B. soroënsis F. ♂ ☿ ♀. Tylko w okolicach górzystych i lesistych; gniazda nie odszukałem.

**B. cullumanus* K. ♂. Jeden okaz w zbiorze Prof. Wierzejskiego bez miejsca znalezienia, przypuszczam jednak, że pochodzi z Galicyi, podobnie jak wszystkie trzmiele tego zbioru.

**B. mastrucatus* Gerst. ♂ ♀. Gatunek ten, zupełnie podobny ubarwieniem do *B. lapidarius* L., odkryłem w Tatrach najpierw po stronie węgierskiej, później jednak także w Zakopanem; gniazdo mi nie znane.

B. confusus Schenck. ♂ ☿ ♀. W gnieździe, odkrytem przez mego brata Ludwika w Rudkach, mieszczącem się wśród zeschłych liści w małym lasku, znalazły się oprócz okazów typowo ubarwionych, także osobniki z białym końcem odwłoka odmiany *var. festivus* Hoffer.

B. terrestris L. ♂ ☿ ♀. Najpospolitszy ze wszystkich w całym kraju.

---

[1]) Stett. Ent. Z. 1877. p. 253.

B. Pszczoły samotne
(Apidae solitarii).

Podaliriinae.

Podalirius *(Anthophora)* Latr.

**P. salviae* Mor. ♀. Filipkowce 8.

P. bimaculatus P. (*Saropoda rotundata* Schenck) Warwaryńce 7. (Wierz.).

**P. astragali* Mor. ♂. Tulin 8 (Wierz.).

P. pubescens F. (*A. flabellifera* Lep) ♂♀. Kraków, 6—7.

P. vulpinus P. (*A. quadrimaculata* F.) ♂♀. Kraków 6—7; Zakopane, Jasienica, Rudki 7. Z mniejszych gatunków najczęstszy.

P. retusus L. (*aestivalis* P.) ♂♀. Kraków 5—6, Tymbark 5, Jasienica 7. Oprócz formy typowej trafiają się w okolicach Krakowa samice odmiany ciemnej, *var. obscurus* Friese.

P. acervorum L. (*pilipes* F.) ♂♀. Kraków 3—5 [1]). Samce należą do pierwszych owadów wiosennych, pojawiają się bowiem zaraz, gdy tylko część śniegu stopnieje i odsłoni tu i ówdzie wolne przestrzenie ziemi. W Galicyi wschodniej koło Sinkowa i w Stanowcach na Bukowinie łowił Prof. Wierzejski samice odmiany czarnej, *var. niger* Friese.

P. parietinus F. ♂♀. Kraków 5. Wśród złowionych okazów wszystkie samice należą do odmiany *var. Schencki* DT.

P. furcatus P. ♂♀. Chabówka, Nowy Targ, Jasienica 8. Gniazdo znalazłem w starej żerdzi brzozowej, w której samica wygryzła chodnik na 13 cm długi i zbudowała w nim 5 komórek z trocin, zlepionych śliną.

Eucera Latr.

E. longicornis L. ♂♀. Kraków 5, Jasienica 7.

**E. difficilis* Perez.[2]). ♂♀. Kraków 5—6, Mszana Dolna 7, Jasienica 8.

---

1) W spisie Prof. Wierzejskiego z r. 1868 jest ten gatunek podany jako *A. hirsuta* Ev., a jego odmiana czarna jako *A. acervorum* F., pod nazwą zaś *A. albigena* F. należy, zdaje się, rozumieć *P. retusus* L.

2) Niektóre miejscowości, podane w spisie Prof. Wierzejskiego z r. 1874 przy *E. longicornis* L., odnoszą się do *E. difficilis* P. a to: Skała, Tulin, Kalinowce 13. maja i Zarzecze. Do tegoż gatunku odnoszą się daty, podane pod nazwą (afrykańskiego gatunku) *E.? atricornis* F.; w zbiorze znalazłem z takim podpisem tylko jedną samicę *E. longicornis* L. z nienormalnem użyłkowaniem skrzydeł.

**E.* (*Macrocera*) *malvae* Rossi. ♂ ♀. Kraków, Stanowce 7 (Wierz.).
**E.* (*Macrocera*) *dentata* Kl. ♂ ♀. Lwów (Kotula).
Należący tu rodzaj *Meliturga* Latr. ma swych przedstawicieli tylko w południowej Europie.

Melittinae.

Melitta K.

M. (*Cilissa*) *leporina* P. ♂ ♀. Kraków, Rudki 7, Żegiestów 8.
M. melanura Nyl. ♀. Skała 7 (Wierz.).
**M. haemorrhoidalis* F. ♂ ♀. Chabówka, Zakopane, Żegiestów 8, Jasienica 7.

Systropha Latr.

S. curvicornis Scop. ♂ ♀. Lwów 7.

Macropis Panz.

M. labiata P. ♂ ♀. Kraków 7.
M. fulvipes F. ♂ ♀. Kraków 7, Poręba Wielka 8.

Xylocopinae.

Xylocopa Latr.

X. violacea L. ♀. Kraków 6.
**X. valga* Gerst. ♀. Kalinowce 5, Skała 6 (Wierz.).

Ceratina Latr.

**C. loewi* Gerst. ♀. Stanowce 6 (Wierz.).
C. cyanea K. (*coerulea* Vill.) ♂ ♀. Stanowce 5—6 (Wierz.).

Panurginae.

Dasypoda Latr.

D. plumipes P. (*hirtipes* F.) ♂ ♀. Kraków 7.
**D. Thomsoni* Schlett. ♀. Lwów (Wierz.).

Panurgus Latr.

P. Banksianus K. ♂ ♀. Zakopane, Poręba Wielka 8.
P. calcaratus Scop. ♂ ♀. Kraków, Poręba Wielka, Jasienica 8.

Rophites Spin.

R. quinquespinosus Spin. ♂♀. Poręba Wielka, Żegiestów, Jasienica 7.

Halictoides Nyl.

**H. dentiventris* Nyl. ♂♀. Żegiestów 7—8 (Wierz.).

Dufourea Lep.

D. vulgaris Schenck. ♂♀. Kraków 4, Poręba Wielka, Nowy Targ, Zakopane, Jasienica 7. Szczególne, że samce i samice tego gatunku, pojawiającego się zazwyczaj tylko w lecie, łowiłem w r. 1906 w pierwsze pogodne dni wiosenne 13. i 14. kwietnia na kwitnącej wiklinie w Dębnikach i na Sikorniku pod Krakowem.

Nie znaleziono dotąd u nas żadnego gatunku z rodzajów *Camptopoeum* Latr. i *Panurginus* Nyl, trafiających się, chociaż rzadko, na Węgrzech i w Czechach.

Andreninae.

Andrena F.

A. carbonaria L. (*pilipes* F.) ♂♀. Kraków 6, Chabówka, Mszana Dolna 7; luźne okazy.

A. nasuta Gir. ♀. Jeden okaz uszkodzony w zbiorze Prof. Wierzejskiego z Galicyi wschodniej.

A. cineraria L. ♂♀. Kraków, Zakopane 5, Nowy Targ 7.

A. thoracica F. ♂♀. Nowy Targ 7.

A. nitida K. ♂♀. Kraków 5; najpospolitszy z większych gatunków wiosennych.

A. ovina Klug. ♂♀. Kraków 4—5; wszystkie okazy krajowe mają odwłok niebiesko połyskujący.

A. albicans Müll. ♂♀. Kraków 4—5; najpospolitszy ze wszystkich gatunek na kwitnących wierzbach.

A. tibialis K. ♂♀. Kraków 4—5; gatunek jeden z większych, rzadki.

A. nigroaenea K. ♂♀. Kraków 5—6, Mszana Dolna, Poręba Wielka 7; tylko pojedyncze okazy.

**A. Trimmerana* K. ♂♀. Kraków 4, Krzeszowice 5; rzadko dotychczas spotykany na kwitnącym agreście.

A. humilis Imh. (*flavescens* Smith). ♂♀. Żegiestów 6 (Wierz.).

**A. Gwynana* K. ♀. Kraków 4, 7, Bochnia 5, Rudki 7; pojawia się w dwóch pokoleniach, na wiosnę i w lecie, mimo to rzadko u nas znajdowany.

A. bicolor F. ♀. Kraków 5 (Wierz.); może tylko letnia odmiana gatunku poprzedniego.

A. praecox Scop. (*Smithella* K.) ♂♀. Kraków 4—5.

A. varians K. ♂♀. Kraków 4-5; pospolity na wiosnę w ubarwieniu typowem, rzadziej już trafia się odmiana jaśniejsza, *var. helvola* L., uważana dawniej za osobny gatunek.

A. albicrus K. ♂♀. Kraków 6, Borek Fałęcki 5, Stanowce 5 (Wierz.).

A. parvula K. ♂♀. Kraków 4—5, Jasienica 7.

**A. minutula* K. ♂♀. Zakopane, Stanowce 6 (Wierz.).

A. nana K. ♂♀. Stanowce 5—6 (Wierz.).

A. ventralis Imh. (*rufiventris* Ev.) ♂♀. Kraków 4—5; szczególnie samce dosyć pospolite wiosną.

A. Cetii Schranck (*marginata* F.) ♀. Kalinowce 8 (Wierz.).

**A. cyanescens* Nyl. ♂. Stanowce 5 (Wierz.).

A. austriaca P. (*rosae* P.) ♂♀. Chabówka, Nowy Targ 7.

A. Hottorfiana F.[1]) ♂♀. Mszana Dolna, Nowy Targ, Jasienica 8.

**A. Schencki* Mor. ♂♀. Kraków 6, Rabka, Mszana Dolna 7.

A. cingulata F. ♂♀. Kraków 5—6.

**A. extricata* Smith. ♂♀. Kraków 4—5; podobny ubarwieniem do następnego, ale większy i o wiele rzadszy.

A. flavipes P. (*fulvicrus* K.) ♂♀. Kraków 4—5; wiosną na wierzbach tak pospolity, że wraz z *A. albicans* Müll. tworzy większość latających pszczół.

**A. labialis* K. ♂. Stanowce 6 (Wierz.).

**A. proxima* K. ♂♀. Stanowce 6 (Wierz.).

**A. nitidiuscula* Schenk. ♀. Żegiestów, Janów, Stanowce 8 (Wierz.).

**A. chrysosceles* K. ♀. Kraków 4—6.

**A. tarsata* Nyl. ♂. Zakopane 7 (Wierz.).

A. combinata Christ. ♂♀. Kraków 5, Poręba Wielka 7.

**A. dubitata* Schenck. ♀. Kraków 6, Skała 7 (Wierz.).

**A. chrysopyga* Schenck ♀. Jasienica 8.

A. xanthura K. ♀. Kalinowce. Warwaryńce 7 (Wierz.).

A. Afzeliella K. ♀. Kraków, Mszana Dolna, Jasienica 7.

**A. Lathyri* Alfken. ♀. Stanowce 6 (Wierz.).

**A. Listerella* K. ♀. Mszana Dolna, Jasienica 8.

**A. pubescens* K. ♂♀. Mszana Dolna 8.

**A. nigriceps* K. ♀. Nowy Targ, Żegiestów 7—8.

**A. nycthemera* Imh. ♀. Kraków 4.

Część zebranego materyału z tego rodzaju pozostawiłem nie-

---

[1]) Co Prof. Wierzejski uważał za *var. haemorrhoidalis*, nie wiem, gdyż okazu ze Stanowiec, notowanego w spisie z r. 1874, w zbiorze nie znalazłem.

oznaczoną, gdyż albo okazy niedokładnie odpowiadają znanym mi opisom, albo też za mało było osobników tego samego gatunku, aby oznaczenie mogło być pewne.

Nomia Latr.

Z rodzaju tego podał Prof. Wierzejski w spisie z r. 1874. *N. diversipes* Latr. z Sinkowa, złowiony 4. sierpnia, okazu jednak w jego zbiorze nie znalazłem.

Halictus Latr.

H. (*Hylaeus*) *sexcinctus* F. ♂♀. Filipkowce 8.

H. quadristrigatus Latr. ♂♀. Kraków 5, Rudki, Filipkowce 8. Największy z gatunków krajowych, gnieździ się w urwistych brzegach dróg polnych. Samice zakładają po kilka komórek z boku głównej norki. Glina na ścianach komórek bardziej zbita od otaczającej i przepojona wydzielinami organicznemi nie łatwo rozpływa się w wodzie, to też deszcz może wypłukać glinę otaczającą, a komórki razem spojone wystają wtenczas na zewnątrz i odpadają z czasem jako nieregularne bryłki, wyglądające jakby plastr z gliny zrobiony, jak to stwierdził Dr Wiktor Kuźniar w glinie mamutowej w Witkowicach pod Krakowem.

**H. xanthopus* K. ♀. Kraków 5.

**H. laevigatus* K. ♀. Kraków 5, Stanowce 5, Tulin 6 (Wierz.).

**H. sexnotatus* K. ♀. Kraków 6, Niepołomice 5, Mszana Dolna 7.

H. sexmaculatus Schenck. ♂♀. Sinków 8 (Wierz.).

H. quadrinotatus K. ♀. Janów 5 (Wierz.).

H. interruptus Panz. ♀. Sinków 8 (Wierz.).

H. leucozonius Schrank. ♀. Kraków 5, Poręba Wielka 7.

H. zonulus Sm. ♀. Kalinowce 6 (Wierz.)

H. quadricinctus F. ♀. Poręba Wielka, Nowy Targ 8.

H. rubicundus K. ♂♀. Kraków 4—5, Mszana Dolna 7.

H. maculatus Sm. ♀♂. Kraków 5, Poręba Wielka, Rudki 7.

H. calceatus Scop. (*cylindricus* F.). ♀♂. Kraków 5—10. Gatunek najpospolitszy; samce z czerwono paskowanym odwłokiem można spotkać jeszcze z końcem października na ostach.

H. malachurus K. ♀. Kraków 4.

H. albipes Fab. ♀. Kraków 5.

H. puuxillus Schenck. ♀. Kraków 8.

H. villosulus K.[1] ♀. Zakopane 8 (Wierz.).

---

[1]) W spisie Prof. Wierzejskiego z r. 1874 wydrukowano mylnie *H. villosus* K. zamiast *villosulus* K.

H. minutus K. ♀. Kraków 6.
**H. nitidus* Schenck. ♀. Kraków 5.
H. minutissimus K. ♀. Kraków 5.
H. politus Schenck. ♀. Stanowce 6 (Wierz.).
H. flavipes F. ♂♀. Kraków 5, Poręba Wielka, Zakopane 7.
H. tumulorum L. (*subauratus* Lep.) ♀. Sinków, Skała 8 (Wierz.).
**H. Smeathmanellus* K. ♀. Kraków 5—6.
H. morio F. ♀♂. Kraków 5.
**H. leucopus* K. ♀ Kraków 5.

Podany przez Prof. Wierzejskiego *H. albidus* Schenck uznałem za *H. albipes* F., a *H. virescens* Lep.? za *H. tumulorum* L.

Rodzaj ten nie doczekał się dotychczas monograficznego opracowania, a z opisami dawniejszymi nie zawsze można dojść do ładu. Przy oznaczaniu posługiwałem się głównie ostatniem dziełem Schmiedeknechta z r. 1907, w którem są uwzględnione tylko samice, to też wiele samców mego zbioru pozostało nieoznaczonych, a wyżej wykazane gatunki wymagają ponownego zbadania.

Sphecodinae.

Sphecodes Latr.

S. fuscipennis Germ. ♂♀. Filipkowce 8.
S. gibbus L. ♂♀. Kraków 5, Nowy Targ, Jasienica, Filipkowce 8.
S. rufescens Fourc. ♂♀. Jasienica, Filipkowce 7.
S. ephippius L. ♂♀. Kraków 5, Zakopane 7.

Podany w spisie Prof. Wierzejskiego *S. subquadratus* Sm. pominąłem jako zupełnie zgodny z *S. gibbus* L.

Prosopinae.

Colletes Latr.

C. fodiens K. ♂♀. Sinków 7 (Wierz.).
C. succinctus L. ♀. Warwaryńce 7 (Wierz.).
C. Daviesanus K. ♂♀. Zakopane 7.
**C. cunicularius* L. ♂♀. Stanowce na Bukowinie (Wierz.).
C. nasutus Sm. ♀. Lesienice koło Lwowa 8 (Wierz.).

Monograficznego opracowania rodzajów *Sphecodes* i *Colletes* dotąd niema, to też wiele rzeczy tak w ich systematyce jak w biologii pozostaje niewyjaśnionych.

Prosopis Fab.

P. variegata Fab. ♂♀. Poręba Wielka 7.
**P. signata* P. ♂. Kraków 6.

P. difformis Ev. ♂♀. Mszana Dolna, Poręba Wielka 7—8.
P. confusa Nyl. Kraków 6—8. Żegiestów 7.
P. brevicornis Nyl. ♀. Kalinowce 9 (Wierz.).
P. pictipes Nyl. ♂♀. Tulin 6 (Wierz.).
**P. sinuata* Schenck. ♂♀. Żegiestów 6, Janów, Skała 8 (Wierz.).
**P. nigrita* Fab. ♀. Mszana Dolna 8.
P. annulata L. ♂♀. Kraków 6—7, Żegiestów 7.
**P. angustata* Schenck. ♂♀. Kraków 6, Żegiestów 7.
**P. bisinuata* Först. ♂. Skała 7 (Wierz.).
**P. dilatata* K. ♀. Żegiestów 8 (Wierz.).
**P. Giraudi* Först. ♂. Janów 8 (Wierz.).

Oznaczenia podanych w spisie Prof. Wierzejskiego *P. obscurata* Schenck? i *P. decipiens* Först. nie można było sprawdzić, gdyż okazy, zachowane w jego zbiorze, są mocno uszkodzone. Gatunki tego rodzaju wogóle mało się różnią od siebie, a jedyna monografia Förstera [1]) podaje cechy za mało wybitne.

Megachilinae.

Megachile Latr.

M. argentata Fab. ♀. Galicya południowo-wschodnia 7—8 (Wierz.).
M. centuncularis L. ♂♀. Kraków, Rudki 6—8.
M. octosignata Nyl. ♀. Zakopane 8 (Wierz.).
M. circumcincta K. ♂♀. Kraków 5.
**M. nigriventris* Schenck. ♂♀. Zakopane 7.
M. lagopoda L. ♂♀. Żegiestów, Poręba Wielka, Filipkowce 7—8.
M. maritima K. ♂♀. Nowy Targ, Jasienica 8.
M. Willughbiella K. ♂♀. Kraków, Żegiestów 8. Ten tylko gatunek jest pospolity.
**M. ligniseca* K. ♂♀. Żegiestów 8 (Wierz.).
M. ericetorum Lep. ♂♀. Kraków 5.

Przedstawicieli rodzajów *Chalicodoma* Lep. i *Lithurgus* Latr. nie odkryto dotąd w Galicyi. W zbiorze Prof. Wierzejskiego między nieoznaczonymi okazami z rodzaju *Megachile* znalazłem samicę *Lithurgus fuscipennis* Lep. ale bez podanej miejscowości, nie wiadomo zatem, czy okaz ten złowiony w Galicyi, chociaż jest to bardzo prawdopodobne, że pochodzi z jej południowo-wschodniej części.

---

[1]) Monographie der Gattung Hylaeus F. (Latr.) Verh. d. zool. bot. Ges. Wien 1871.

Osmia Latr.

O. bicornis L. ♂♀. Kraków 4—6; gatunek największy i najpospolitszy.

**O. fuciformis* Latr. ♂. Kraków 5.

O. pilicornis Smith. ♀. Jagielnica 6; podany był w spisie Prof. Wierzejskiego jako *O. xanthomelaena* Kirby.

**O. angustula* Zett. ♂. Zakopane 7.

O. aenea L. (*coerulescens* L.) ♂♀. Kraków 5—6.

**O. fulviventris* Latr. ♂♀. Kraków, Poręba Wielka, Jasienica 6—7.

**O. Solskyi* Mor. ♂♀. Kraków, Rudki 5—8; kilka samców tego gatunku ze Skały podał Prof. Wierzejski jako *O. parietina* Curtis.

**O. Panzeri* Mor. ♂♀. Kraków, Mszana Dolna 5—7.

**O. claviventris* Thoms. ♀ wydobyta z gniazda, zrobionego w suchym patyczku, w Porębie Wielkiej 14. lipca.

**O. villosa* Schenk. ♀. Zakopane 7.

**O. adunca* Latr. ♂♀. Kraków, Poręba Wielka 7, Żegiestów 6.

**O. caementaria* Gerst. ♀. Kraków 6, Skała 7 (Wierz.).

O. aurulenta Panz. ♂♀. Kraków 5.

O. bicolor Schranck. ♀. Wadowice 5 (Wierz.).

Eriades Nyl.

E. (*Trypetes*) *truncorum* L. ♂♀. Wadowice 6, Skała 6—7 (Wierz.).

E. nigricornis Nyl. ♂♀. Kraków, Poręba Wielka, Zakopane 6—7.

E. campanularum K. ♂♀. Kraków, Zakopane 6.

E. florisomnis L. (*Chelostoma maxillosum* L.) ♂♀. Kraków 5—6, Zakopane 7; gatunek największy i najpospolitszy.

Trachusa Panz.

T. (*Diphysis*) *serratulae* Panz. ♂♀. Zakopane, Nowy Targ, Mszana Dolna, Filipkowce 7.

Anthidium F.

**A. strigatum* Panz. ♀. Janów 8 (Wierz.).

A. manicatum L. ♂♀. Kraków 6; ten tylko gatunek jest u nas pospolity, inne są nader rzadkie.

A. cingulatum Latr. ♀. Sinków 8 (Wierz.).
**A. lituratum* Panz. ♀. Jasienica 7.

C. Pszczoły pasorzytne
(Apidae parasitici).

Psithyrinae.

Psithyrus Lep.[1]

P. rupestris F. ♂♀. Pospolity w całym kraju; samice, latając nizko ponad ziemią, wyszukują gniazd trzmieli z gatunku *Bombus lapidarius* L., samce pojawiają się na ostach w połowie lata.

P. campestris Panz. ♂♀. Zagnieżdża się u *B. agrorum* F. i podobnie jak ten trzmiel trafia się wszędzie, chociaż mniej licznie niż poprzedni.

P. Barbutellus K. ♂♀. Dosyć rzadki, pasorzytuje u *B. pratorum* L. i *B. variabilis* Schmied.

P. vestalis Fourcr. ♂♀. Obok *P. rupestris* F. najpospolitszy z trzmielców w całym kraju, podobnie jak jego gospodarz *B. terrestris* L.

P. quadricolor Lep. ♂♀. Najrzadszy gatunek; spotykałem go tylko w okolicach górskich, szczególnie licznie w Hucisku u stóp góry Turbacza w powiecie limanowskim i to tak samice jak samce, których dawniej odszukać mi się nie udało. Pasorzytuje u *B. pratorum* L.

Nomadinae.

Melecta Latr.

M. armata P. (*punctata* K). ♂♀. Kraków, Lwów 4—5.
M. luctuosa Scop. ♂♀. Jasienica 7.

Crocisa Latr.

C. scutellaris F. (*histrionica* F.) ♀. Wadowice 6 (Wierz.).
**C. major* Mor. ♂♀. Jasienica 7.

---

[1]) Opis gatunków krajowych tego rodzaju podałem w r. 1899 w Spraw. Kom. fizyogr. T. 34.

Epeolus Latr.

E. variegatus L. ♀. Filipkowce koło Zaleszczyk 8. Rzadki ten gatunek, znany u nas dotychczas tylko z Galicyi południowo-wschodniej, zagnieżdża się u pszczół z rodzaju *Colletes* jako pasorzyt.

Z podobnego rodzaju *Epeoloides* Gir. powinien się znaleźć w Galicyi *E. coecutiens* Fabr. jako należący do fauny środkowo-europejskiej.

Nomada Fab.

**N. succincta* P. ♂♀. Kraków, Bochnia, Stanowce 4—5.

N. lineola P. ♂♀. Kraków 5; występuje w różnych odmianach, z których najokazalsza *var. subcornuta* K.

N. Marshamella K. ♀. Kraków 5.

N. solidaginis P. ♀. Krzeszowice 7 (Wierz.).

**N. Roberjeotiana* P. ♂♀. Jasienica 8.

N. fucata P. ♂♀ .Kraków 5; gatunek jeden z pospolitszych.

N. Jacobaeae P. ♂♀. Sinków 6, Stanowce 8 (Wierz.); głównie w odmianie *var. haematodes* Schmied.

**N. sexfasciata* P. ♀. Żegiestów 6 (Wierz.).

N. ruficornis L. ♂♀. Kraków 4—5; gatunek wiosną najpospolitszy, samce najczęstsze z odmiany *var. hybrida* Schmied.

**N. bifida* Thom. ♀. Kraków, Bochnia 5.

**N. flavoguttata* K. ♀. Sinków. Stanowce 5 (Wierz.).

**N. Dalla-Torreana* Schmied. ♀. Kalinowce 6 (Wierz.).

N. furva P. ♂. Kalinowce 5 (Wierz.).

**N. distinguenda* Mor. ♂♀. Stanowce 6 (Wierz.)

**N. similis* Mor. ♀. Żegiestów 6 (Wierz.).

**N. armata* H. Schäf. ♂♀. Jasienica, Żegiestów 7.

**N. mutabilis* Mor. ♂. Zakopane 7.

**N. femoralis* Mor. ♂. Stanowce 6 (Wierz.), Przemyśl 6 (Kotula). Okazy badane mają na trzech ostatnich obrączkach odwłoka coraz to większe żółte plamy, których formy typowe nie mają; zębem opatrzone przednie uda wskazują jednak, że jest to tylko odmiana wymienionego gatunku.

W zbiorze Prof. Wierzejskiego znajdują się jeszcze 2 ♀ *N. borealis* Zett. i ♂ *N. trispinosa* Schmied., ale bez kartek z miejscowościami.

Stelinae.

Stelis Panz.

**S. aterrima* P. ♀. Kraków, Mszana Dolna 7—8.

S. pheoptera K. ♀. Poręba Wielka, Mszana Dolna, Zakopane 7—8. Ten tylko gatunek jest pospolitszy, inne nader rzadkie.

**S. minuta* Lep. ♀. Mszana Dolna, Zakopane 7.

Coelioxinae.

Coelioxys Latr.

**C. aurolimbata* Foerst. ♀. Kraków, Poręba Wielka 7.

C. rufescens Lep. ♂♀. Poręba Wielka, Nowy Targ, Zakopane 7. Ten tylko gatunek u nas pospolitszy, inne rzadko się natrafia.

C. conoidea Klug (*punctata* Lep.) ♂♀. Sinków 7 (Wierz.).

**C. elongata* Lep. ♂. Mszana Dolna 8.

**C. afra* Lep. ♂ Kraków (Wierz.).

Biastes Panz.

Z rodzaju tego znalazł Prof. Wierzejski samca *B. brevicornis* P w Janowie w lipcu i podał go w spisie z r. 1868 jako *Pasites atra* Latr., pominął go jednak w spisie z r. 1874, mając pewne wątpliwości co do jego oznaczenia. Gatunek to wszędzie bardzo rzadki, zagnieżdżający się u pszczół z rodzaju *Systropha.*

W zbiorze Kotuli jest kilka okazów samców i samic drugiego gatunku *B. emarginatus* Schenck z Cieszyna na Śląsku, w Galicyi tego gatunku dotąd nie odkryto.

Nie znalazł się dotąd w kraju żaden przedstawiciel z europejskich rodzajów *Dioxys* Lep., *Ammobates* Latr., *Phiarus* Gerst. i *Pasites* Jur., które to rodzaje są wogóle ubogie w gatunki, ale przecież niektóre z nich dadzą się zapewne odszukać w Galicyi.

Materyały do fauny Brakonidów Polski.

I. Braconidae, zebrane w Galicyi

podał

Prof. Dr. Edward Lubicz Niezabitowski.

(Z tablicą).

Dział ten owadów błonkoskrzydłych, jakkolwiek bardzo liczny i odgrywający nader ważną rolę w gospodarstwie przyrody, jest jednak jednym z najwięcej zaniedbanych w zoologii. Podczas gdy innymi działami zajmuje się wielu, czasem bardzo wielu specyalistów, to zajmujących się wyłącznie brakonidami jest obecnie tak niewielu, że można ich policzyć na palcach jednej ręki, a i dawniej nie było wiele lepiej. Kilka przyczyn, zdaje się, na to się składa. Naprzód trudność zbierania i preparowania materyału, powtóre znaczne trudności, jakie napotyka się przy oznaczaniu, po trzecie rozległa i nie zawsze łatwo dostępna literatura. Co się tyczy pierwszego powodu, to leży on w tem, że brakonidy są owadami stosunkowo małymi. pośród których okazy przewyższające wielkością dziesięć *mm*, zwłaszcza w naszych okolicach, należą do rzadkości, większość zaś zaledwie dochodzi od $1^{1}/_{2}$ do 3 *mm*. Przytem pasorzytując przeważnie w gąsienicach chrząszczów i muchówek, rzadziej motyli, wiodą życie ukryte. Spotykamy je w głębiach lasów po pniach drzewnych, w mchu, pod liśćmi suchymi i pod krzewami, w miejscach otwartych, pośród roślin i traw, w szuwarach nad brzegami rowów i stawów. Pospolite gatunki, zwłaszcza ich samce, trafiają się również często po kwiatach. Te ostatnie, jak naprzykład w rodzaju *Blacus*, bujają wielkiemi chmurami w powietrzu, na podobieństwo komarów lub chironomidów niekiedy w ciepłe dni o zachodzie słońca. Rzadkie gatunki najczęściej uży-

skuje się przez hodowlę różnych gąsienic, co jednak nie zawsze jest rzeczą łatwą.

Okazy zebrane muszą być bardzo starannie w czasie wycieczki i następnie przechowywane, gdyż nadzwyczaj łatwo ulegają uszkodzeniu przez odłamanie rożków, stając się w ten sposób często nieoznaczalnymi. To samo odnosi się również i do preparowania. Najodpowiedniejszem jest, jak się przekonałem, konserwowanie w spirytusie lub naklejanie na drobne kartoniki. Początkowo nabijałem również okazy na drobne szpileczki t. z. *Minutiennadeln*, które następnie były wbijane w klocki rdzenia bzowego (rdzeń słonecznika jest wprawdzie więcej biały ale wciąga w siebie bardzo łatwo wilgoć z powietrza tak, że często szpilki zostają zupełnie przez rdzę zniszczone). Wkrótce jednak odstąpiłem od tego sposobu, gdyż szpileczki, jakkolwiek bardzo drobne, zanadto uszkadzały tułów, niszcząc często cechy ważne przy oznaczaniu, a nadto zagrażały zawsze soczewkom mikroskopu. Konserwacya w spirytusie jest najszybszą choć najkosztowniejszą. Niemal każdy okaz musi być w osobnej epruwetce przechowany w spirytusie 70—80 %, a pod korkiem umieszczona wata, by przy wyjmowaniu korka okaz nie uległ uszkodzeniu. Epruwetki muszą być dosyć długie, gdyż inaczej spirytus łatwo wysycha. I ten sposób ma jednak ujemną stronę, jaką jest blaknięcie pewnych barw. Naklejanie na kartoniki uskuteczniam w ten sposób, że okaz przyklejam prawym bokiem tak, że głowa sterczy przed kartonikiem a skrzydło prawe poza kartonikiem. W ten sposób mam dostępny do badania wierzch, spód i lewy bok owadu.

Na największe trudności jednak natrafia się przy oznaczaniu okazów. W braku bowiem porównawczego zbioru jest się zmuszonym początkowo wszystko oznaczać li tylko na podstawie opisów, które niestety zbyt często są za mało dokładne, nieraz zawarte zaledwie w kilku wierszach, i kładą głównie nacisk na zabarwienie lub wielkość, które u błonkówek wogóle podlegają wielkim zmianom, albo na pochodzenie, jak w rodzaju *Aphidius*, którego gatunki pasorzytują w różnych mszycach tak, iż bez hodowli często oznaczyć ich nie podobna. Nadto zdarza się, że jeden i ten sam gatunek został opisany przez kilku autorów pod różnemi nazwami, ale w każdym opisie uwzględniono inne cechy i nadto opis cały jest niedokładny. Nie mniej kłopotu sprawia zebranie odpowiedniej literatury, która często tak jest trudną do dostania, że nieraz latami całemi trzeba polować po cennikach antykwarskich, zanim takiego białego kruka się wyłowi.

Przy niniejszej pracy służyły mi za podstawę materyały zebrane przezemnie w różnych miejscowościach Galicyi, głównie jednak na Podkarpaciu i w Karpatach. Kilkadziesiąt sztuk nadto otrzymałem od Bar. Juliana Brunickiego, Dyr. Dr. St. Klemensie-

wicza, Prof. Dr. Władysława Kulczyńskiego, z Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie za pośrednictwem Prof. Maryana Łomnickiego i od p. Fryderyka Schillego, którym na tym miejscu niech mi będzie wolno złożyć serdeczne podziękowanie, jak również Prof. Wiktorowi Szépligetiemu w Budapeszcie, który był łaskaw kilka oznaczeń gatunków przez siebie opisanych sprawdzić.

Przy podawaniu opisów nowych rodzajów i gatunków okazała się potrzeba sporządzenia kilkunastu rysunków objaśniających. Nie będąc sam biegłym rysownikiem, powierzyłem ich wykonanie osobie drugiej. Ponieważ jednak rysunki wypadły nieodpowiednio, przeto sekretarz Komisyi fizyograficznej Akad. Umiejętności Prof. Dr. Władysław Kulczyński, ofiarował się łaskawie takowe z natury sporządzić i, nie szczędząc czasu i pracy, ze znaną dokładnością takowe wykonał. Zato składam mu na tem miejscu najserdeczniejsze podziękowanie.

Praca ta, jakkolwiek zajęła mi kilka lat czasu, przedstawia się dosyć skromnie, bo na 4000 z górą gatunków znanych z całej kuli ziemskiej, wykazuje tylko 375 gatunków, w tem 3, względnie 4 nowe rodzaje i 42 nowe gatunki, a nadto pewną ilość nowych odmian i kilka opisów drugiej płci dotąd nieznanej u pewnych gatunków. Obowiązki moje zawodowe, lekarskie i profesorskie nie pozwalają mi oddać się tak intenzywnie zbieraniu, jakby to należało, zwłaszcza w miesiącach wiosennych. Mam też niepłonną nadzieję, że po dokładniejszem zbadaniu wysokich okolic górskich i Podola liczba gatunków jeszcze znacznie wzrośnie.

Pierwszą wzmiankę o brakonidach Galicyi znajdujemy w pracy Prof. Dr. Maks. Nowickiego „Przyczynek do owadniczej fauny Galicyi“ Kraków 1864 r. W pracy tej wymienia autor 24 gatunki brakonidów, t. j.:

1. *Vipio desertor?* = *Pseudovipio desertor* Schm.
*2. *Bracon appellator* Nees = *Vipio appellator* Thom.
3. *Br. ebeninus* Nees = *Macrocentrus collaris* Hal.
*4. *Br. flavator* Fabr.
*5. *Br. nigripedator* Nees = *luteator* Spin.
*6. *Br. palpebrator* Ratz.
7. *Doryctes leucogaster* Nees.
8. *Br. variator* Nees = *guttator* Panzer.
9. *Spathius clavatus* Nees = *Sp. exarator* Marshall.
*10. *Rhogas circumscriptus* Nees.
11. *Rh. gasterator* Jur., Nees.
12. *Rh. miniatus* Herrich Schaeffer.
°13. *Rh. distinctus* Giraud ined.
°14. *Chelonus consobrinus* Giraud ined.
15. *Ch. similis* Nees = *Ascogaster similis* Reinh.
*16. *Sigalphus fulvipes* Hal. = *pallidipes* Nees.

17. *Microgaster deprimator* Panz., Latr.
18. *Micr. glomeratus* L. = *Apanteles glomeratus* Reinh.
19. *Micr. nemorum* Hart. = *Ap. fulvipes* Reinh.
20. *Mic. tibialis* Nees.
21. *Microdus tumidulus* Nees.
*22. *Aphidius proteus* Wesm. = *Aph. constrictus* Nees.
*23. *Meteorus pallidus* Nees, Marsh.
24. *Phylax annulicornis* Nees = *Zele testaceator* Curt.
25. *Macropalpus leptocephalus* Ratz. = *Orgilus obscurator* Hal.

Następnie Prof. Dr. Antoni Wierzejski w swym „Przyczynku do fauny owadów błonkoskrzydłych“, podanym w Spraw. Kom. Fiz. w r. 1868, spis ten jeszcze raz powtórzył, dodając jeden gatunek wyżej, na pierwszem miejscu wymieniony, a nadto trzy rodzaje bez określenia gatunku t. j. *Helcon sp.*, *Alysia sp.* i **Polemon sp.*

Z gatunków wyżej wymienionych, 9-ciu nie udało mi się odszukać, nie znalazłem ich również przechowanych w krajowych muzeach; nie można więc stwierdzić, czy oznaczenia były dobre. Gatunki te oznaczyłem gwiazdką. Dwa gatunki oznaczone kółkiem, posiadają wprawdzie nazwy, ale nie zostały one nigdy opisane, i niewiadomo, co się z ich typami stało.

Braconidae.

Cenocoeliinae Szépligeti.

Cenocoelius Westwood.

analis Nees. ♂♂ Rytro, 28 maja. Antennae fuscae articulo solum primo subtus rufo; segmentum abdominis 2-um basi etiam rimulosum.

Braconinae Förster.

Vipio Latreille.

nominator Fabr. ♀ Kraków.

Glyptomorpha Holmgreen.

desertor Fabr. ♀ Filipkowce, 1 sierpnia.

Atanycolus Förster.

initiator Nees. ♀♀ Kłaj, 17 czerwca; Jasienica koło Brzozowa; Krzywczyce pod Lwowem, 25 maja; Janów koło Lwowa, 30 maja; Hołosko pod Lwowem, 13 czerwca.

Coeloides Wesmael.

bostrychorum Giraud. ♂ Głęboka koło Felsztyna, 15 lipca. Antennae 37-articulatae, apice nigricantes. Corpus totum rufo-testaceum, abdomine pallidiore.

Iphiaulax Förster.

impostor Scopoli. ♂ Witkowice koło Krakowa, 19 maja; Pieniaki koło Złoczowa, 10 czerwca; ♀♀ Łysków koło Żurawna, na kupach chrustu, 13 sierpnia; Zaleszczyki, 25 lipca ♂.
mactator Klug. ♂♂♀♀ Niepołomice.
Szépligetii n. sp. ♀ Jasienica koło Brzozowa.
testaceus n. sp. ♀ Łysków koło Żurawna, 13 sierpnia.

Iphiaulax Szépligetii n. sp.

(Fig. 1.)

Femina.

Caput 0·48 *mm* longum, 0·67 latum, nigrum, limbo angusto orbitae facialis et verticis, maculis duabus verticis inter orbitam et antennas positis et cum limbo orbitae confluentibus, maculis orbitae externae basisque mandibularum rufis. Mandibulae rufae apice nigrae. Palpi et antennae nigrae. Thorax 1·6 *mm* longus, niger nitidus, ut caput sparse albo pilosus; metathorax niger, levis. carina nulla, apice macula triangulari, rufo-testacea ornatus; squamulae nigrae. Alae brunneae, lituris hyalinis duabus pictae, altera nervum 2-m transversum cubitalem anguste cingenti, altera spatium a margine anteriore cellulae cubitalis 1-ae usque ad dimidium cellulae 1-ae posterioris occupanti; nervo externo 2-ae cellulae discoidalis in latere exteriore ac interiore maculis hyalinis ornato. Stigma brunneum. Pedes nigri trochanteribus ac genibus pallidioribus. Abdomen a basi segmenti 2-i 1·75 *mm* longum, testaceum, nitidum; segmentum 1-um 0·76 *mm* longum, subtriangulare, elongatum sulco. basali ante medium segmenti bifurcato; rami huius furcae crenulati; spatium medium eis interiectum, triangulare, elongatum, convexum et leve. Segmentum 2-um transversum, 3-o longius, margine postico sinuato. In basi huius segmenti initium capiunt impressiones duae retroversae. a medio et a lateribus segmenti aequaliter remotae, in prima tertia basali segmenti bifurcatae, quarum rami interni exterioribus angustiores, in linea media ante marginem posteriorem convergentes, spatium subtriangulare circumdant. Segmentum tertium linea obliqua laterali, spatium parvum triangulare abscidenti impressum. Venter testaceus. Terebra recta, nigra, abdomine brevior, 1·045 *mm* longa, in dimidio apicali incrassata, nigro villosa.

Iphiaulax testaceus n. sp.

(Fig. 2.)

Femina.

Caput nigrum, nitidum, sparse albo pilosum, 0·57 *mm* longum, 0·91 *mm* latum. limbo angusto orbitae facialis et verticis pone antennas latiore, rufo. Antennae 40-articulatae, summa basi articuli 3-ii rufescenti. Thorax niger, nitidus, capite sparsius pilosus. 1·65 longus, 1·33 latus; metathorax levis, haud carinatus. Alae ut in sp. praecedenti, differunt solum stigmate brunneo, in angulo interno ac externo punctis parvis hyalinis ornato; ala anterior 4·56 *mm* longa. Pedes nigri, articulo 2-o trochanterum omnium, genibus, tibiis apice, tarsis anterioribus et intermediis pallidis. Abdomen rufo-testaceum; a basi secundi segmenti 1·9 *mm* longum, 1·4 *mm* latum; segmentum 1-um subtrapezicum, 0·7 *mm* longum. carinis acutis duabus subparallelis in partes tres divisum; harum laterales flavae, media fusca. subrectangula, antice et secundum latera impressa, ceterum in tuber elevata modice convexum, paullo transversum, antice sublaeve. in parte posteriore maiore scrobiculatum; segmentum secundum tertio multo longius, sculptura illi praecedentis speciei simillimum; segmentum quartum linea transversa anteapicali sparse ac crasse punctata impressum; sutura 2-a, 3-a, 4-a. impressionesque segmenti secundi. crenulatae. Terebra nigra, 1·1 *mm* longa, a dimidio incrassata, villosa. Long. corporis 4·8.

Species haec ac praecedens, differunt ab *Iphiaulace brevicauda* Thomsoni: limbo pallido nervi secundi transversi cubitalis structuraque segmenti primi et terebra longiore. Inter se autem differunt evidenter forma ac sculptura abdominis et magnitudine.

Bracon Fabricius.

abscissor Nees (*Oostmaelii* Wesmael).

♀ Rytro, 17 czerwca. Caput in orbita verticis macula minuta testacea, abdomen in segmentis omnibus macula media nigra ornatum; long. 4·5 *mm* (Var g. Thomson?).

♀ Rytro, 21 sierpnia. Caput in orbita verticis macula minuta testacea; abdomen in segmentis 1-o et 2-o macula media nigra, in reliquis maculis testaceis ornatum. Long. 4·5 *mm*. Var. f. Thomson.

♀ Głęboka koło Felsztyna. 5 sierpnia. Praecedenti similis, sed orbita faciali etiam teastacea.

♀ Rytro, 5 lipca. Caput orbita verticis et faciali testacea; palpi pallidi. Thorax niger, pronoto margine superiore late triangulariter testaceo. Pedes testacei, tarsorum articulis fusco annulatis, posticis articulo ultimo nigro; abdomen testaceum, segmenti primi disco nigro. Varietati a Thomson similis, sed segmentis 2-o et 3-o levibus.

anthracinus Nees ♀♀♂♂: Rytro, 1—16 sierpnia po kwiatach.

atrator Nees. ♀♀♂♂: Rytro, 31 lipca i 1 sierpnia, po kwiatach; Nowy Targ, 18 maja i 13 lipca; Głęboka koło Felsztyna, 29 lipca; Żuzanówka koło Żurawna, 30 lipca; Zaleszczyki, 25 lipca,

breviventris Szépligeti. ♀ Rytro, 1 sierpnia. Antennae 31-articulatae; pronotum margine supero triangulariter testaceo. Abdomen segmento 1-o macula media, 2-o basi puncto nigro pictis, reliquis testaceis.

carpaticus n. sp. ♀ Rytro, 3 sierpnia.

Cieślikii n. sp. ♀♀ Rytro, 30 lipca; Kraków, 5 maja.

Dalla Torrei Szépligeti.

♀ Zuzanówka pod Żurawnem, 8 lipca do 5 sierpnia. Caput facie testacea haud fusco notata, orbitis testaceis; antennae subtus rufescentes 24, 25 et 27-articulatae; pedes toti testacei; terebra longitudine corporis.

♀ Notauli scutellique pars posterior et abdominis apex rufescentia; antennae 26-articulatae.

♂ Differt segmento 2-o et 3-o testaceis immaculatis, antennis 28-articulatis, ventre testaceo

Species haec forma transitoria ad Brac. *flagellarem* Thomsoni esse videtur.

dichromus Wesmael. var. 7.

♀ Rytro, 1 sierpnia. Caput testaceum, stemmatico, occipite et macula faciali nigris. Abdomen segmento 1-o nigro in lateribus testaceo. 2-o macula mediana parva, 3—6-o in medio maculis latis, nigris pictis. Thorax pronoto in margine supra triangulariter testaceo, metanoto et scutello nigris. Antennae 28-articulatae.

Okaz ten schwytany razem z poprzednim w tejsamej miejscowości i w tym samym czasie, wydaje mi się, pomimo pewnych różnic, które każą zaliczać jeden do gat. *breviventris* Szépligeti, drugi do *dichromus* Wesmael, jako stanowiący z nim jeden i ten sam gatunek, którego formy skrajne, zostały opisane jako *dichromus* i *breviventris*.

discoideus Wesmael.

♀♂ Rytro, 1 sierpnia. Palpi obscure testacei. Mas alarum nervo 2-o transverso cubitali obsoleto, cellulis autem cubitalibus duabus.

♀ Rytro, 16 sierpnia. Caput orbita faciali et verticis testacea.

erraticus Wesmael. ♀♀♂♂: Rytro, na górskich leśnych polanach kwiecistych, bardzo pospolity w sierpniu. ♂ Spas, 15 sierpnia; Tarnopol, 20 lipca; Nowy Targ, 27 lipca.

explorator Szépligeti. Var.

♀ Niepołomice. Orbita verticis rufa; pedes flavi, coxis, trochanteribus, basi femorum anteriorum et intermediorum, tarsisque omnibus nigris. Abdomen terebra brevius, testaceum, summo apice segmenti primi nigro.

fortipes Wesmael. Var.?

♀ Rytro, 6 sierpnia. Caput transversum, thorace latius, rufum, stemmatico occipiteque fuscis; palpi nigri; mandibulae testaceae, apice nigro; antennae nigrae, corporis longitudine paulo breviores, 29-articulatae. Thorax niger, pronoti parte superiore et mesonoti lobo medio postice rufo-testaceis; scutellum, pectus, lateraque metanoti rufescentia. Alae paullulo fumatae, litura hyalina haud distincta. Abdomen ovale, testaceum, segmento 1-o solum nigro; segmentum 2-um striolato-rugulosum, margine postico medio sinuato; segmentum 3-um subtilissime rugulosum, cetera levia nitida; pedes rufo-testacei, coxis, femoribus intermediis et posticis, tibiisque posticis nigricantibus; terebra fere abdominis longitudine.

fulvipes Nees. ♀♀♂♂: Rytro, 1—6 sierpnia.

fuscipennis Wesmael. ♀ Zuzanówka pod Żurawnem, 21 sierpnia strzepany z drzew. Differt a typo: terebra longitudine abdominis, segmento 2-o haud maculato, squamula testacea, antennis 29-articulatis.

guttiger Wesmael. ♀♀: Nowy Targ, 26 czerwca; Rytro, 6 sierpnia.

intercessor Nees. ♀: Potok koło Częstochowy (zebrał Dr. Henryk Lgocki). Ponieważ gatunek ten znajduje się również i na Węgrzech, przeto będzie także z pewnością i w Galicyi i z tego powodu tutaj go wymieniam.

Kotulai n. sp.[1]) ♀: Kraków.

levicarinatus n. sp. ♀: Rytro, 2 sierpnia.

levigatissimus Dalla Torre.

♀: Zuzanówka koło Żurawna, 3 sierpnia. Caput rufo-testaceum, occipite et stemmatico nigris; thorax lobis lateralibus mesonoti, scutello, metanoto et pectore nigris; abdomen segmento 1-o, macula centrali parva segmenti 2-i, maculisque magnis reliquorum segmentorum nigris.

♀: Nowy Targ, 17 czerwca. Caput occipite et stemmatico nigris; thorax pectore et metathorace nigro, mesonoti lobis nigro maculatis; abdomen segmento 1-o et 2-o macula centrali nigra; 3-o maculis duabus in lateribus ornato.

♀: Nowy Targ, 21 czerwca. Praecedenti similis sed segmentis 2-o, 3-o, 4-o, 5-o maculis lateralibus confluentibus, fuscis ornatis.

♀: Okolice Krakowa. Var. I. Marshall.

♀: ut var. I. Marshall. sed segmento 4-o immaculato.

longicollis Waesmael. ♀♀: Rytro, 24 lipca do 7 września; Zaleszczyki, 25 lipca; Horodenka, 27 lipca; Zuzanówka koło Żurawna, 6 sierpnia.

---

[1]) Gatunek znaleziony przez znakomitego zoologa i botanika, mego śp. profesora, Bolesława Kotulę, nazwałem ku jego pamięci.

mediator Nees. ♂: Rytro, 16 sierpnia. Tibiis posticis apice nigris.

minutator Fabricius. ♀♀: Kraków; Nowy Targ, 6 września; Rytro, 1 i 6 sierpnia; Mikulińce (na Podolu), 22 lipca.

nigratus Wesmael. ♂: Nowy Targ, 4 czerwca.

nigricaudus n. sp. ♂: Rytro, 18 sierpnia.

nitidifrons n. sp. ♀: Rytro, 6 sierpnia.

novus Szépligeti. ♀: Rytro, 29 lipca. Differt a typo: mesonoto toto nigro, antennis totis rufescentibus, limbo membranaceo segmenti 1-i et 2-i limbo angustissime luteo. Long. 3 *mm*.

obscurator Nees, Var.

♀♀♂: Rytro, 1—16 sierpnia po kwiatach. Niger vel rufescens, levis, pilis albis sat longis, sparsis pubescens. Caput transversum, palpis nigricantibus, mandibulis testaceis apice nigris; antennae 21-articulatae. Thorax elongatus, metathorace levi, apice solum carina brevi instructo. Pedes obscure testacei, femoribus anticis superne, intermediis et posticis fere totis, tibiis posterioribus apice nigris. Alae basi brunneae, apice subhyalinae, litura hyalina distincta, stigmate umbrino; squamulae nigrae. Abdomen elongatum, sutura secunda fere recta; segmentum 1-um lateribus albidis, segmentum 2-um testaceis; venter linea media testacea; terebra longitudine abdominis. Mas differt antennis 23-articulatis, pedibus obscurioribus, abdominis segmento 1-o margine solum testaceo, ventre nigro.

♀ Zaleszczyki. 25 lipca. Antennae 21-articulatae; palpi fuscotestacei; mandibulae testaceae, apice fuscae. Thorax elongatus, metathorace levi, apice solum carina brevi instructus. Pedes nigri, femorum anteriorum dimidio inferiore, intermediorum et posticorum summo apice, tibiis anterioribus totis, reliquis apice, tarsis anticis totis, reliquis in apice articulorum, testaceis. Abdomen ovatum, articulatione segmentorum distincta, lateribus segmenti 1-i et 2-di angustissime et linea media ventris, obscure testaceis, sutura secunda sinuata; terebra longitudine abdominis. Alae basi brunneae, apice subhyalinae, litura hyalina distincta, stigmate brunneo.

orbicularis n. sp. ♀ Spas koło Turki, 15 sierpnia.

ornatulus n. sp. ♀ Rytro, 2 sierpnia.

osculator Nees.

♂ Rytro, 14 lipca. Niger. Alae subhyalinae. Pedes testacei, coxis intermediis basi, posticis totis, femoribus intermediis et posticis basi, tibiarum posticarum dimidio apicali tarsisque omnibus nigris. Abdomen nigrum, lateribus segmenti 1-i apice, maculis basalibus laterum segmenti 2-i, fascia lata transversa dimidii apicalis segmenti 3-ii et 4-i flavis. Long. $1^3/_4$ *mm*.

parvicornis Thomson.

♀: Rytro, 18 sierpnia. Niger nitidus, sparse albo pilosus. Ca-

put transversum, antennis crassis, 22-articulatis, apice vix attenuatis, articulo primo crassitudine sua haud longiore; palpi nigri, haud elongati; mandibulae testaceae, apice fusco. Thorax levis, scutello apice pilis albidis sat longis sparse ornato; metathorax levis. Alae basi brunneae, apice subhyalinae, litura hyalina distincta, stigmate brunneo. Pedes nigri, tarsis anterioribus fuscis, tibiis posticis basi sat late pallidis. Abdomen ovale, lateribus segmenti 1-i pallide tetestaceis. Segmentum 2-um 3-o multo brevius.

parvus n. sp. ♀: Rytro, 1 sierpnia.

picticornis Wesmael. ♀: Zuzanówka koło Żurawna, 5 lipca w dębinie.

praetermissus Marshall.

♀: Rytro, 6 sierpnia. Antennae 26-articulatae.

♀: Rytro. 27 maja. Antennae 28-articulatae. Pedes nigri, trochanteribus annulo 2-o, femoribus anterioribus summa basi excepta, tibiisque omnibus testaceis, his apice fuscis vel nigris. Segmentum 2-um abdominis basi solum rimulosum, ceterum leve.

♀: Rytro, 2 sierpnia. Praecedenti similis sed antennae 26-articulatae, segmentum abdominis 3-um etiam limbo laterali testaceo.

pygmaeus n. sp. ♀: Rytro, 18 sierpnia do 8 września; Żegiestów, 28 lipca.

ramosus n. sp. ♀: Krynica, 12 sierpnia.

regularis Wesmael. ♂: Nowy Targ, 19 czerwca. ♂: Differt a typo segmento 2-o in media basi puncto minuto nigro ornato.

rotundatus Szépligeti?

♀ Caput 0·475 longum, 0·855 latum; palpi nigri. Thorax 1·425 longus, 1·083 latus, squamulis luteis. Alae subfumatae, stigmate umbrino. Pedes lutei, coxis, trochanteribus et femoribus anticis superne basi, mediis ac posticis basi, tibiis posticis in dimidio apicali nigris, tarsis omnibus nigricantibus. Abdomen 1·425 longum, 0·95 latum, segmento 1-o 0·519 *mm* longo, nigro, ventre limboque laterali segmentorum luteo; terebra nigra, 1·9 *mm* longa. Rytro, 16 marca, e gallis *Andrici terminalis*.

rotundulus Szépligeti.

♀ Caput antennis 34-articulatis, mandibulis atro fuscis. Abdomen testaceum, segmento 1-o nigro, 2-o in medio macula parva nigra ornato. Rytro 20 sierpnia.

rufoscutellaris n. sp. ♀ Rytro, 2 sierpnia.

rytrensis n. sp. ♂ Rytro, 3 czerwca.

satanas Wesmael var. 3.

♂♂ Antennae 28-articulatae, basis segmenti 3-i antennarum rufa. Tatry: Dolina Strążysk, 10 lipca.

similis Szépligeti.

♀: Caput transversum, testaceum, palpis, antennis linea angusta marginis inferioris faciei, occipite stemmaticoque nigris. Tho-

rax testaceus, scutello, metathorace, sterno et pleuris, his ultimis ex parte, nigris. Metathorax levis, basi carina brevi instructus, e cuius carinae basi striae nonnullae radiantes exeunt. Pedes testacei, coxis basi, femorum omnium linea media supera, intermediorum et posticorum femorum tibiarumque apice, tarsis omnibus totis, nigris. Alae brunneae apice subhyalinae; squamulae testaceae. Abdominis segmentum 1-um nigrum, lateribus anguste testaceum; segmentum 2-um testaceum, macula media nigra; 3-um totum testaceum; segmenta reliqua nigra, lateribus testaceis. Venter testaceus; terebra abdomine brevior. Głęboka koło Felsztyna, w lipcu.

subornatus Szépligeti var.? ♀ Rytro, 2 sierpnia.

transitorius n. sp. ♀ Rytro, 18 sierpnia.

variator Nees. ♀♂ Rytro, w sierpniu.

variegator Nees. ♀ Antennae 25-articulatae. Abdominis segmentum 1-um nigrum, 2-um flavum, segmenta reliqua maculis mediis dilute fuscis ornata. Pedes flavi, coxis intermediis et posticis, femoribus omnibus basi tarsisque apice nigris. Nowy Targ, 2 sierpnia po kwiatach.

♀ Antennae 25-articulatae, abdomen nigrum, lateribus flavis.

Bracon carpaticus n. sp.

Femina.

Caput 0·49 *mm* longum, 0·99 latum, nitidum, aurantiacum, hypostomate, fascia inter antennas et stemmaticum, stemmatico occipiteque nigris; facies fere opaca; mandibulae flavae, apice nigrae; palpi nigri; antennae nigrae 30-articulatae. Thorax 1·71 longus, 1·37 latus, nitidus, niger, notaulis distinctis, pronoti lateribus superne, notaulis in maculam magnam antescutellarem rectangularem lobi medii mesonoti dilatatis, squamulis, scutelli lateribus et limbo basali angusto, aurantiacis. Metathorax levis et, ni fallor, apice carina brevissima instructus. Alae infumatae, apice subhyalinae, litura hyalina distincta, stigmate fuligineo; ala anterior 4·47 *mm* longa. Pedes anteriores saturate lutei, femorum basi nigra; intermedii ac postici nigri, femorum summo apice basique tibiarum luteis; tarsi intermedii pallidiores. Abdomen subovatum, nigrum, a basi segmenti 2-i 1·9 *mm* longum, ad segmentum 3-um 1·27 *mm* latum, fascia lata mediali transversa segmenti 2-i aciculata, lateribus segmentorum 2—5 late ac saturate, segmentis reliquis totis aurantiacis; margines posteriores segmenti 3—5-i pallide aurantiaci, hi pellucidi; segmenta apicalia obscuriora; sutura 2-a in medio valde sinuata; venter saturate luteus; terebra nigra, 2·62 *mm* longa. Long. corporis 4·61 *mm*.

Var. c. *Br. caudigeri* Nees, a Thomsonio descriptae, similis colore, differt tamen ab ea segmento 2-o distincte aciculato.

A *Br. indubio* Szépligeti differt notaulis distinctis et maiore

numero articulorum in antennis, a *Br. lauto* Szépligeti terebra multo longiore, a *Br. fumato* Szépligeti terebra breviore, ab omnibus tribus colore corporis.

Species haec pertinet ad II divisionem Szépligetii generis *Bracon*.

Bracon Cieślikii n. sp.

Femina.

Caput 0·48 *mm* longum, 0·8 *mm* latum, nigrum, nitidum, sparsissime cinereo pilosum, maculis sat magnis verticis, oculis et stemmatico interjectis et orbita faciali anguste testaceis; facies opaca, subcarinata, medio parum nitens; mandibulae luteae apice nigrae; palpi nigri; antennae nigrae, 29-articulatae, longitudine fere corporis. Thorax 1·24 *mm* longus, 1·1 *mm* latus, sparsissime pilosus, notaulis distinctis; squamulae nigrae; metathorax levis et, ni fallor, haud carinatus. Alae basi infumatae, apice subfumatae, stigmate fuligineo; ala superior 3·9 *mm* longa. Pedes nigri, dimidio apicali femorum anteriorum, apice summo femorum intermediorum et posteriorum, tibiis anticis fere totis, reliquis in dimidio basali et tarsis anticis fere totis, luteis. Abdomen 1·62 *mm* longum, 1·02 *mm* latum, ovale, nitidum, aurantiacum, segmento 1-o 0·48 *mm* longo, marginibus membranaceis flavis, segmentis 2—5-o in medio maculis transversis nigris, segmento 6-o maculis lateralibus duabus nigris picto; venter luteus; sutura 2-a abdominis leviter sinuata; terebra nigra, 2·413 longa.

A *Br. variatore* Nees differt sutura 2-a sinuata antennisque longioribus. A *Br. dichromo* Wesmael differt praeter alia praecipue colore.

Species haec pertinet ad III am divisionem Szépligetii generis *Bracon*.

Gatunek ten poświęciłem młodo zgasłemu przyrodnikowi ś. p. Janowi Cieślikowi, z którego zbiorów, obecnie znajdujących się w posiadaniu Prof. Dr. Władysława Kulczyńskiego, wielokrotnie przy opracowywaniu fauny krajowej błonkówek korzystałem.

Bracon Kotulai n. sp.

Femina.

Caput 0·38 *mm* longum, 0·67 *mm* latum, nigrum; palpi et antennae nigrae; antennae 26-articulatae; mandibulae luteae apice nigrae. Thorax 1·24 *mm* longus, 0·88 *mm* latus, nitidus, niger, metathorace levi cum vestigio carinae in apice. Alae infumatae, litura hyalina distincta, apice subhyalinae; ala superior 3·23 *mm* longa. Pedes nigri, genibus summo apice pallidioribus. Abdomen elonga-

tum, lateribus fere parallelis, 1·46 *mm* longum, 0·67 *mm* latum, nitidum; limbus lateralis segmentorum venterque lutei; segmentum 2-um 3-o aequilongum; sutura secunda sinuata; terebra nigra, 4·18 longa. Long. corp. 3·07 *mm*.

Species haec differt a *Br. longulo* Thomsonii thorace haud elongato, segmento 2-o et 3-o aequilongis atque colore corporis, a *Br. parvulo* Wesmael alis infumatis, antennis 26-articulatis terebraque longiore, a *Br. Csikii* Szépligeti antennis 26-articulatis, terebra breviore, abdomine elongato.

Species haec pertinet ad III-am divisionem Szépligetii generis *Bracon*.

Bracon levicarinatus n. sp.

Femina.

Caput transversum, nigrum, 0·44 longum, 0·76 *mm* latum, orbita verticis paullo rufescenti; antennae nigrae; palpi pallide flavi; mandibulae luteae, apice nigrae. Thorax niger, nitidus, 1·14 *mm* longus, 0·76 *mm* latus, notaulis distinctis; metathorax levis, carina media fere integra ab apice usque ad basim, crescenti, ramosa; squamulae nigrae. Alae basi subfumatae, apice hyalinae, litura hyalina sat distincta. Pedes saturate lutei, coxis nigris, medio femorum posticorum antice obscurato. Abdomen ovatum, 1·24 *mm* longum, 0·89 latum, luteum, segmento 1-o nigro, 2-o macula triangulari nigra, segmentis reliquis maculis rectangularibus, mediis, nigris pictis. Segmenta marginibus posticis pallidis, pellucidis. Segmentum 1-um subtriangulare, rugulosum, 2-um carina media levi, ceterum longitudinaliter striatum; venter pallide luteus. Terebra nigra, 1·05 longa. Long. corp. 2·84 *mm*.

Species haec pertinet ad II-am divisionem Szépligetii generis *Bracon*.

Bracon nigricaudus n. sp.

Mas.

Caput nigrum, 0·38 *mm* longum, 0·76 *mm* latum; orbita facialis antennarum basim versus dilatata maculaque triangularis orbitae verticis, testaceae; facies in longitudinem convexa, subopaca, nigra rufescens; antennae nigrae, 29-articulatae, mandibulae flavae, apice ferrugineo-nigrae; palpi in $^1/_3$ basali nigri. Thorax 1·25 *mm* longus, 0·95 *mm* latus, niger, nitidus; metathorax levissimus, cum vestigio carinae apicalis. Alae valde infumatae, litura hyalina distincta, apice subhyalinae; ala superior 3·42 *mm* longa. Pedes lutei, coxis et trochanteribus intermediis ac posticis, femoribus anteriori-

bus et intermediis basi, linea media anteriore femorum posticorum, linea simili in apice tibiarum anticarum et intermediarum, tibiis posticis apice, nigris; tarsi anteriores apice, medii ac postici fere toti nigri. Abdomen subovatum 1·46 *mm* longum, 0·9 *mm* latum, nitidum, luteum, linea parva transversa apicis segmenti 1-i, segmentoque ultimo nigris; segmentum 1-um 0·51 *mm* longum, rectangulare, basi retractum, spatio medio subtriangulari convexo levissimo. Long. corp. 3·6 *mm*.

A *Br. abscisso* Nees differt metathorace ac distributione colorum, a *Br. regulari* Wesmael antennis pauciarticulatis atque colore corporis.

Species haec pertinet ad III-am divisionem Szépligetii generis *Bracon*.

Bracon nitidifrons n. sp.

(Fig. 3.)

Femina.

Caput transversum, 0·38 *mm* longum, 0·8 *mm* latum, nigrum, orbita faciali maculaque orbitae verticis triangulari rufa; facies longitudinaliter convexa, coriacea, in medio convexitatis nitida; palpi pallide flavi; mandibulae flavae, apice nigrae; antennae nigrae, subtus testaceae, basi obscuriores. Thorax niger, nitidus, 1·33 *mm* longus, 0·76 *mm* latus, notaulis distinctis; metathorax levis, lateribus apice subrugulosis, carina apicali media distincta atque carinulis aliquot procurvis, confertis, partim ante carinam mediam sitis, partim cum ea coniunctis, ornatus; squamulae luteae. Pedes lutei, coxis posterioribus femoribusque posticis medio nigris. Alae subfumatae, apice subhyalinae, stigmate umbrino. Abdomen 1·43 *mm* longum, 0·83 latum, nigrum, segmento 2-o obscure testaceo, in medio nigro, sutura 2-a recta. Segmentum I-um rugulosum, nigrum, 2-um longitudinaliter rimuloso punctatum, cetera nitida levia; terebra 1·9 *mm* longa. Long. corp. 3·14 *mm*.

Species haec pertinet ad II-am divisionem Szépligetii generis *Bracon*.

Bracon orbicularis n. sp.

Femina.

Caput 0·44 *mm* longum, 0·684 *mm* latum, nigrum, postice sparse, antice densius cinereo pilosum; orbita faciei angusta, a basi externa oculi incipiens, in maculam latiorem inter oculum et antennarum basim positam dilatata, maculaque orbitae verticis brevis semicircularis, ab antecedenti discreta, ferrugineae; facies carina acuta brevi inter antennas instructa; mandibulae flavae, apice nigrae;

antennae 31-articulatae, ut palpi, nigrae. Thorax niger, nitidus, 1·22 *mm* longus, 0·68 *mm* latus, notaulis bene expressis; squamulae nigrae; metathorax levis, in $^2/_3$ parte apicali carinatus. Alae basi subumbrinae, litura hyalina distincta, apice subhyalinae, stigmate umbrino. Ala anterior 3·15 *mm* longa; cellula cubitalis 2-a 0·48, 3-a 0·67 *mm* longa. Pedes lutei, tarsis, linea media femorum intermediorum superne, apiceque tibiarum posticarum obscuratis. Abdomen breve, ellipticum, apice semicirculare, castaneum, a basi segmenti 2-i 1·14 *mm* longum, 0·87 *mm* latum; segmenta omnia dense fortiterque punctata; margo apicalis segmenti 2-di fere rectus; venter basi luteus, apice niger. Segmentum 1-um 0·27 longum, punctulato rugulosum, basi excavatum, excavatione apice semicirculari, margine acuto. In parte postica segmenti distinguuntur spatium medium convexum et suborbiculare, spatiaque duo lateralia triangularia plana. Long. corp. 3·06 *mm*.

Speciec haec differt a *Br. brevicauda* Thomsoni abdominis apice etiam punctulato, carina metathoracis haud integra et distributione colorum, a *Br. punctulatore* Nees thorace haud punctato abdominisque segmentis 1-o et 2-o haud carinatis, a *Br. nigrato* Wesmael abdomine toto punctulato cellulaque 2-a 3-a multo breviore.

Species haec pertinet ad primam divisionem generis *Bracon* Szépligetii.

Bracon ornatulus n. sp.

Femina.

Caput nigrum, 0·38 longum, 0·72 *mm* latum, maculis orbitae verticis obscure testaceis; facies coriacea, opaca, convexa, in ipso medio levis; antennae 27-articulatae, palpi nigri; mandibulae flavae apice nigrae. Thorax niger, nitidus, 1·14 *mm* longus, 0·72 *mm* latus, notaulis distinctis, his et scutello apice pilis sat longis, albidis obtectis; squamulae luteae; metathorax levissimus, summo apice corona radiata strigarum ornatus. Alae subfumatae, litura hyalina sat distincta, apice subhyalinae, stigmate umbrino; ala superior 3·04 *mm* longa. Pedes anteriores lutei, coxis femorumque basi obscuris; pedes intermedii ac postici nigri, femorum apice tibiarumque dimidio basali luteis. Abdomen 1·14 *mm* longum, 0·86 *mm* latum, breve, ovatum, nitidum, nigrum, margine membranaceo segmenti 1-i et 2-i flavo, margine postico segmenti 2-i lateribus, macula parva triangulari, aurantiaca ornato; segmentorum 3—6 limbus lateralis (qui desuper non conspicitur) et segmenti 7-mi margo posticus lutei; segmentum 1-um 0·38 *mm* longum; sutura 2-a leviter sinuata; venter luteus; terebra nigra, 0·95 *mm* longa. Long corp. 3·38 *mm*.

Species haec ad disivionem III-am generis *Bracon* Szépligetii

pertinens. *Br. guttigero* Wesmaelii et *collino* Szépligetii similis est, differt tamen segmento 2-o levi, a *Br. rotundato* Szépligetii terebra breviore.

Bracon parvus n. sp.

Femina.

Caput 0·32 *mm* longum, 0·49 *mm* latum, nigrum, nitidum; facies fere coriacea, subcarinata; antennae nigrae, 22-articulatae; palpi nigri; mandibulae luteae, apice nigrae. Thorax niger, nitidus, 0·86 *mm* longus, 0·57 *mm* latus, notaulis bene evolutis; metathorax apice carina brevi ornatus et ante eam in medio rimulosus, lateribus levibus; squamulae nigrae. Alae subhyalinae, stigmate laete umbrino; ala superior 2·09 longa. Pedes nigri, trochanterum articulo 2-o, femorum apice, tibiis anticis fere totis, macula nigra in linea media posita excepta, ceteris basi, luteis. Abdomen nigrum, 0·95 *mm* longum, 0·61 *mm* latum, limbo laterali segmenti 1-i et 2-i luteis, ventre pallido; segmentum 1-um ruguloso punctulatum, rectangulare, basim versus angustatum; segmentum 2-um rugulosum, carina media levi; 3-um et 4-um subcoriacea, fere levia; sutura 2-a sinuata; terebra nigra, 0·76 *mm* longa. Long. corp. 2·13 *mm*.

A *Br. Speerschneideri* Schmiedeknecht et *pygmaeo* m. differt palpis nigris, antennis 22-articulatis atque colore corporis.

Species haec pertinet ad divisionem primam Szépligetii.

Bracon pygmaeus n. sp.

Femina.

Caput nigrum, 0·32 *mm* longum, 0·51 *mm* latum, palpis, ore mandibulisque flavis, his apice rufis; orbita facialis maculaque parva orbitae verticis rufae; facies opaca, fere coriacea; antennae 25—26-articulatae, nigrae, basi subtus rufescentes. Thorax niger, nitidus, 0·91 *mm* longus, 0·53 *mm* latus, notaulis mesonoti distinctis; pronotum nigrum, macula minuta, ante insertionem alarum posita, rufa, pictum; metathorax levis in apice carina brevi instructus et ante eam in linea media striis aliquot transversis arcuatis procurvis ornatus. Alae hyalinae, stigmate obscure testaceo; ala superior 2·28 *mm* longa. Pedes testacei, femoribus tibiisque intermediis et posticis obscurioribus. Abdomen a basi segmenti 2-i 1·05 *mm* longum, pone segmentum 4-um 0·57 *mm* latum, nigrum, rufescens, lateribus et apice segmenti 2-i et 3-ii, rufo-testaceis; segmentum 1-um fuscum, 0·23 *mm* longum; segmentum 2-um distincte rimulosum, sutura 2-a sinuata; segmentum 3-um et 4-um fere, postica omnino levia, venter testaceus; terebra a basi 0·63—0·65 *mm* longa, nigra, apice incrassata. Long. cor. 2·51 *mm*.

A *Br. Sperschneideri* Schmiedeknecht differt terebra longiore, colore corporis ac alarum.

Bracon ramosus n. sp.

(Fig. 4.)

Femina.

Caput nigrum, nitidum, 0·38 *mm* longum, 0·67 *mm* latum, facie opaca, in longitudinem convexa; antennae 25-articulatae, nigrae; palpi nigro fusci, mandibulae luteae apice nigrae. Thorax niger, nitidus, 1·24 *mm* longus, 0·66 latus, notaulis distinctis; pronotum antice dense, subtilissime strigosum; metathorax lateribus levibus, apice carina instructus brevi, ramis anteriora versus et foras directis pinnata. Alae subfumatae, litura hyalina sat distincta, stigmate umbrino; ala superior cellula radiali apicem alae non attingeti. Pedes testacei, coxis intermediis ac posticis tarsorumque apice obscurioribus. Abdomen oblongo ovatum, 1·26 *mm* longum, 0·7 *mm* latum, nitidum; segmenti 2-i summa basis in medio striis nonnullis vix perspicuis signata; segmentum 1-um testaceum, spatio medio suborbiculari ruguloso, basi macula parva nigra ornato; segmentum 2-um et 3-um omnino, 4-um basi testaceum, cetera nigra. Venter testaceus, apice niger; terebra nigra, 1·33 *mm* longa. Long. corp. 2·85 *mm*.

♀ var. Segmentum 2-um leve; segmentum 4-um totum nigrum; antennae 26-articulatae.

Haec species est forma transitoria inter divisionem 2-am et 3-am Szépligetii; a *Br. crassicipiti* Thomsonii differt carina brevi metathoracis, antennis 26-articulatis, articulo penultimo haud transverso et capite pone oculos non dilatato.

Bracon rufoscutellaris n. sp.

Mas.

Caput transversum, 0·36 *mm* longum, 0·63 *mm* latum, testaceum, nitidum, facie, stemmatico occipiteque plus minusve nigris; antennae nigrae, 29-articulatae; palpi flavi; mandibulae luteae, apice nigrae. Thorax niger, nitidus, 1·14 *mm* longus, 0·76 *mm* latus, scutello pronotique lateribus antice rufescentibus; notauli distincti; metathorax levis, haud carinatus; squamulae luteae. Pedes anteriores lutei, coxis obscurioribus, intermedii ac postici femoribus apice tibiisque basi testaceis. Alae infumatae, litura hyalina distincta, apice pallidiores, stigmate fuligineo. Abdomen a basi segmenti 2-i 1·24 *mm* longum, 0·72 *mm* latum, elongato ovatum, leve, nigrum, nitidum; segmentum 1-um 0·3 *mm* longum; limbus membranaceus segmenti 1-i, seg. 2-um fere totum, macula media dilute nigra excepta, 3-um et 4-um basi limboque laterali, lutea. Long. corp. 3·04 *mm*.

Statura *Braconi longicolli* Wesm. similis, pertinet ad divisionem III-am Szépligetii.

Bracon rytrensis n. sp.

Femina.

Caput transversum, 0·36 *mm* longum, 0·76 *mm* latum, nigrum, nitidum, macula orbitae verticis rufescenti; facies in longitudinem convexa, medio nitida, lateribus subcoriacea; mandibulae flavae, apice nigrae; antennae 28-articulatae, nigrae. Thorax 1·14 *mm* longus, 0·87 *mm* latus, nitidus, niger; mesothorax lobo medio triangulari, convexo, lobis lateralibus planis, minus nitidis; metathorax levis et, ni fallor, haud carinatus; squamulae nigrae. Alae infumatae, apice pallidiores, stigmate umbrino, litura hyalina distincta. Pedes nigri, femoribus anterioribus apice tibiisque posterioribus basi luteis. Abdomen 1·14 *mm* longum, 0·91 *mm* latum, nigrum, nitidum, obovatum, segmenti 1-i parte membranacea flava, limbo laterali segmenti 2-i, 3-ii et 4-i luteis; segmentum 1-um 0·21 *mm* longum, rectangulare, leve; sutura 2-a sinuata; venter luteus, apice niger; terebra nigra, 1·9 *mm* longa. Long. corp. 2·78 *mm*.

Species haec ad divisionem 3-am Szépligetii pertinet.

Bracon subornatus Szépligeti, var?

Femina.

Differt a typo: lateribus anticis pronoti rufescentibus, abdominis segmento 2-o fere levi, limboque luteo etiam segmenti 4-i et 5-i, femoribus intermediis et posticis, tibiarum posticarum apice, articulisque tarsorum omnium antice nigris.

Caput transversum, nigrum, 0·286 *mm* longum, 0·72 *mm* latum, orbita faciali verticisque testacea; facies eminentia ornata longitudinali, in transversum convexa, coriacea, carinata, ad clypeum subito evanescenti, parte hac declivi nitida levi; palpi pallide lutei; mandibulae luteae, apice nigrae; antennae nigrae, articulo 2-o luteo. Thorax 1·24 longus, 0·8 latus, parte antica laterum pronoti triangulari rufescenti, notaulis distinctis; squamulae luteae. Alae subhyalinae, in medio fumatae; metathorax levis, carina in dimidio apicali instructus. Pedes lutei, coxis, trochanterum articulo 1-o, femoribus intermediis et posticis, tibiisque posticis apice nigris. Abdomen 1·33 *mm* longum, 0·8 latum, leve, vix segmento 2-o basi rimoso, nigrum, segmento 1-o apice nigro excepto, 2-o toto, segmentis 3-o, 4-o, 5-o in lateribus, luteis; venter pallide luteus; terebra 1·33 *mm* longa. Long. corp. 2·9 *mm*.

Bracon transitorius n. sp.

Femina.

Caput 0·48 *mm* longum, 0·72 *mm* latum, nigrum, orbita faciali anguste, maculisque duabus verticis inter oculos et stemmaticum positis, testaceis; antennae 26-articulatae, nigrae; palpi nigri; mandibulae flavae, apice nigrae. Thorax 1·29 *mm* longus, 0·76 *mm* latus, secundum notaulos et in apice scutelli sat longe pilosus; squamulae luteae; metathorax nitidus, summo apice carina brevi instructus. Alae basi subfumatae, apice hyalinae, litura hyalina sat distincta, stigmate umbrino; ala superior 3·34 *mm* longa. Pedes lutei, coxis, trochanteribus intermediis et posticis, femorum anteriorum macula basali supra sita parva, intermediorum et posticorum basi, tibiarum posticarum apice, tarsisque omnibus obscuratis. Abdomen elongatum, 1·38 *mm* longum, 0·67 *mm* latum, nigrum nitidum, limbo laterali segmentorum 1—4 luteo; segmentum 1-um 0·3 *mm* longum; segmentum 2-um in media basi striis paucis vix distinguendis sculptum; sutura 2-a vix sinuata; terebra nigra, 1·29 mm longa. Long corp. 3·45 *mm*.

Species haec ad divisionem 2-am vel 3-am Szépligetii pertinens, differt a *Br. foveolato* Thomsonii terebra breviore, a *Br. variatore* Nees sculptura 2-i segmenti et distributione colorum, a *Br. pallidipede* Szépligeti antennis ac colore.

Mas, ad hanc speciem probabiliter pertinens, differt capite toto nigro, antennis 28-articulatis, segmenti 1-i limbo laterali luteo, segmento 2-o luteo, in ipso medio macula fusco-nigra picto, reliquis nigris, staturaque multo minore.

Var. feminae: antennae 23-articulatae, segmentum 2-um leve.

Habrobracon Ashmead.

brevicornis Wesmael. ♀♀ Kotoryny koło Żurawna, w zimie z szyszek sosnowych wyhodował P. Fr. Schille.

stabilis Wesmael. ♀ Kraków, 5 maja. ♀ Kraków, 9 maja. Genae basisque antennarum haud maculatae.

Kulczyńskia n. genus Braconinarum [1]).

Fig. 5.

A genere *Bracon* Fabricius differt lateribus areae mediae segmenti 1-i medio in aculeum brevem, robustum, anteriora versus ac

[1]) Rodzaj ten poświęciłem znakomitemu naszemu zoologowi Prof. Dr. Władysławowi Kulczyńskiemu.

foras spectantem et spiracula apice suo gerentem productis, area hac itaque sexangulari.

aculeata n. sp. ♂ Rytro, 18 sierpnia.

Kulczyńskia aculeata n. sp.

Mas.

Caput transversum, 0·48 *mm* longum, 0·76 *mm* latum. nigrum nitidum, sparse albo pilosum, orbita faciali superne et orbita verticis luteis, maculis tamen non confluentibus; facies nitida subcoriacea, puncto medio promitenti nitido levi. Antennae 30-articulatae, nigrae; palpi nigri; mandibulae luteae, apice nigrae. Thorax niger, nitidus, 1·33 *mm* longus, 0·76 *mm* latus; notauli fere invisibiles; metathorax levis, apice carinis brevibus tribus instructus, in medio longitudinaliter sulcatus. Pedes nigri, genibus omnibus anguste et tibiarum summa basi trochanterumque annulo 2-o luteis. Alae infumatae, apice pallidiores, litura hyalina distincta; nervus recurrens ab angulo externo cellulae 1-ae cubitalis sat longe remotus; cellula radialis apicem alae haud attingens; ala superior 3·23 *mm* longa. Abdomen 1·52 *mm* longum, 0·95 *mm* latum; segmentum 1-um 0·38 *mm* longum, eius latera testacea, pars media nigra, antice et in parte posteriore secundum latera impressa, in parte postica tubere itaque ornata modice convexo, transverso, scrobiculato; aculei laterales sublaeves; segmenta 2—6 nigra, limbo laterali luteo; segmenta 2, 3, 4, 5, fortiter longitudinaliter rimulosa, marginibus posticis anguste levibus; segmentum 6-um in parte media triangulari leve, in lateribus oblique striatum; segmenta apicalia abdominis nigra, levia; venter luteus, summo apice niger. Femina ignota.

Exothecinae Förster.

Exothecus Wesmael.

braconius Haliday. ♀ Tatry: Dolina Małej Łąki, 18 lipca ♀ Kraków, z min *Lithocolletis Krameriella* lub *Hegeriella*. ♀ Lwów 25 kwietnia, z min *Lithocolletis sp.* na klonie. Zebrał Dr. St. Klemensiewicz.

Spathiinae Marshall.

Spathius Nees.

exarator Linné. ♀ ♂ Rytro, od kwietnia do września; Piwniczna, w lipcu; Kraków; Spas, 14 sierpnia; Zubrze koło Lwowa; Poturzyca; Zuzanówka koło Żurawna, 27 sierpnia.

rubidus Rossi var. *erythrocephalus* Wesm. ♀ Strzałków koło Stryja, na brzegu lasu 1 sierpnia.

polonicus n. sp. ♀ Nowy Targ, 20 czerwca.

Spathius polonicus n. sp.

Femina.

Caput subcubicum, 0·57 *mm* longum, 0·76 *mm* latum, rufo-testaceum, totum fortiter transverse striatum; clypeus triangularis, marginatus; facies in medio longitudinaliter convexa; antennae 36-articulatae, 4·56 *mm* longae, dimidio basali luteo, deinde nigricantes; mandibulae testaceae, apice nigrae; palpi nigri, maxillares elongati. Thorax elongatus, 1·71 *mm* longus, 0·76 *mm* latus, niger, punctulatus, pronoto subtus, mesonoti lobo medio antice, testaceo; pronotum transverse striatum; notauli distincti. Spatium latum antescutellare rugosum, carinis duabus sinuosis longitudinalibus instructum; scutellum dense punctatum, fossa antescutellaris lata crenata; methathorax ruguloso reticulatus, carinis acutis in areolas profundas discretus; pleurae nitidae, fossa longitudinali alta, angusta, marginibus striatis. Alae nigricantes; ala superior macula parva in basi cellulae 1-ae medianae, fascia lata transversa per medium cellulae costalis et medianae eunti, macula parva cellulae 1-ae discoidalis, fascia transversa alae a basi stigmatis, macula ovali cellulae radialis ante apicem stigmatis, limbo lato apicali alae lituraque hyalina nervum 2-um transversocubitalem anguste cingenti, hyalinis. Pedes rufo-testacei, ultimo tarsorum articulo nigro; tibiae crasse punctatae, calcari apicali admodum crasso brevi. Abdomen punctulatum, nigrum, segmento 1-o basi rufo-testaceo; segmentum 1-um 0·86 *mm* longum, basi 0·21, ad tubercula 0·27, apice 0·55 *mm* latum, longitudinaliter punctato-striatum summa parte apicali media triangulari levi; tubercula a basi segmenti 1-i 0·27 *mm* remota; terebra 2·51 *mm* longa, nigra, recta.

Hecabolinae Förster.

Hecabolus Curtis.

sulcatus Curtis. ♀♀ Okolice Krakowa, w czerwcu.

Doryctinae Förster.

Doryctes Haliday.

imperator Haliday. ♀ Zakopane, 3 sierpnia.

leucogaster Nees. ♀♂ Niepołomice; Dobranowice, 12 lipca;

Szczyrzyce, w sierpniu; Rytro, 19 lipca do 22 sierpnia; Głęboka koło Felsztyna, w lipcu.

obliteratus Nees. ♀ Nowy Targ, 28 lipca do 20 sierpnia; Zakopane, 2 lipca; Rytro, 8 lipca.

striatellus Nees. ♂ Nowy Targ, 30 maja: femora postica superne immaculata. ♀♀ Nowy Targ, 4—20 czerwca.

undulatus Ratzeburg. ♀ Nowy Targ, 31 maja. Fossa mesopleuralis antice minus profunda ac crenulata.

Hormiinae Förster.

Chremylus Haliday.

rubiginosus Haliday. ♀♀ Nowy Targ, w mieszkaniu 9 maja, 6 i 18 października.

Hormius Nees.

moniliatus Nees. ♂ Rytro, 2 sierpnia.

Rhogadinae Förster.

Colastes Haliday.

hariolator Haliday. ♀ Lwów, z poczwarki *Ornix sp.* wyhodował Dr. S. Klemensiewicz. — Antennae 37-articulatae, pallide flavae, articulis 29—37 nigris. Thorax luteus, metathorace nigro, maculis lateralibus, triangularibus, luteis ornato.

maior Szépligeti. ♀ Borek Fałęcki pod Krakowem. Antennae 39-articulatae; orbita testacea.

variabilis Szépligeti var. *ruficornis* Szépligeti. Differt a typo antennis 42-articulatis. ♀ Nowa Wieś (pow. wielicki) 10 sierpnia.

Oncophanes Förster.

minutus Wesmael. ♀♀ Kłaj, po torfach w lesie 5 października.

Clinocentrus Haliday.

cunctator Haliday. Zakopane: Antołówka, 4 lipca. ♂ Antennae 32-articulatae; notauli lutei, in maculam magnam rectangularem, antescutellarem lobi medii dilatati.

excubitor Haliday. ♀♂ Zuzanówka koło Żurawna, 5 i 6 sierpnia.

exsertor Nees. ♀♂ Kraków; Bieńkowice (pow. wielicki) 23 lipca; Rytro, 5 lipca i 18 sierpnia.

umbratilis Haliday ♀ Kamienik, 19 sierpnia. Terebra dimidio abdomine longior, corpus totum rufescens.

vestigator Haliday. ♀ Rytro, 4 września.

Petalodes Wesmael.

unicolor Wesmael. ♀ Bucyki (pow. skałacki); zebrał Prof. M. Łomnicki.

Pelecystoma Wesmael.

luteum Nees. ♀♀ Zakopane: Antołówka, 2 lipca; Zuzanówka pod Żurawnem, na dębie, 11 sierpnia.

tricolor Wesmael. ♀♀ Zuzanówka pod Żurawnem, 23 sierpnia.

Heterogamus Wesmael.

dispar Curtis. ♀♀ Łysków pod Żurawnem, 15 lipca do 23 sierpnia.

Rhogas Nees.

bicolor Spinola.

♀ Monasterzyska, 5 sierpnia. Caput testaceum, genis, stem matico punctoque faciei medio nigris; antennae 45-articulatae; pronotum et mesothorax testacea.

♀ Spas koło Turki, 15 sierpnia. Praecedenti similis sed fascia transversa supra clypeum et altera longitudinali mediae faciei nigris.

circumscriptus Nees.

var. 2. ♀ Zakopane: Kuźnice, 16 sierpnia.

var. 5. ♂ Okolice Krakowa.

var. 6. ♀ Nowa wieś (pow. wielicki) 10 sierpnia.

var. ♀ Caput nigrum, orbita verticis et postica testacea; thorax supra niger, scutello testaceo; femora postica dimidio apicali nigro. Okolice Krakowa.

dimidiatus Nees. ♂ Bieńkowice (pow. wielicki), 16 sierpnia; ♀♂ Rytro, 10 lipca do 6 sierpnia; Lwów, 9 maja; Janów koło Lwowa, 14 lipca. ♀ Tatry (7·2 *mm* longa).

♂ Tatry? Segmentum 1-um apice solum, 2-um totum testacea, femora postica apice vix infumata.

dissector Nees. ♀ Nowy Targ, w czerwcu.

gasterator Nees. ♀ Rytro, 6 sierpnia.

geniculator Nees. ♀ Strzałków koło Stryja, 13 sierpnia.

grandis Giraud. ♂ Las Krzyszkowicki pod Krakowem, 15 maja.

miniatus Herrich-Schäffer. ♀♀ Pieniaki koło Złoczowa; ♂ Kraków.

rugulosus Nees. ♀♀ Kraków.
testaceus Spinola. ♀ Okolice Krakowa. Stigma fuscum, basi solum pallidum.
tristis Wesmael. ♀♀ Rytro, 1—17 sierpuia; Zuzanówka koło Żurawna, 2 sierpnia. Antennae 32-articulatae.
var. 1. ♀ Zaleszczyki, 25 lipca; ♂ Rytro, 8 września, ♀ 30 lipca; ♀ Kłaj, 5 października; ♀ Nowa Wieś (pow. wielicki), 10 sierpnia.
var. 4. ♀ Rytro, 1 września i 8 października.
unicolor Wesmael. ♀♀ Nowy Targ, 13 lipca; Bucyki koło Grzymałowa.
* *vittiger* Wesmael. ♂ Kłaj, 5 października; ♀ Nowa Wieś (pow. wielicki) 2 sierpnia.

Cryptogastrini Wesmael.

Sigalphinae Förster.

Allodorus Förster.

lepidus Haliday. ♂♂ Żurawno; Bakocyn, 15 sztuk na brusach dębowych razem z 20 okazami *Eubadizon pallidipes* Nees; ♀ Rytro, 15 lipca.

Sigalphus Latreille.

ambiguus Nees. ♀ Antennae 26-articulatae; femora postica fere tota nigra. Zuzanówka koło Żurawna, na dębie 15 sierpnia.
caudatus Nees. ♀ Rytro, 3 sierpnia.
floricola Wesmael. ♀♀ Rytro, 3 sierpnia; Kraków, 5 maja.
globosus Szépligeti. ♀ Zuzanówka koło Żurawna, na liściach pod dębami 11 sierpnia.
luteipes Thomson. ♀♀ Pedes lutei, coxis posticis basi haud fusco piceis; antennae 21-articulatae.
obscurus Nees. ♂ Rytro, w lipcu.

Förstería Szépligeti.

flavipes Szépligeti, var. an sp. nova!
♀ Abdomen striato-rugulosum; antennae totae obscure testaceae. Bieńkowice, 26 lipca.

Cheloninae Förster.

Chelonus Jurine.

annulatus Nees.

Femina.

Caput nigrum, transversum, vertice reticulato; facies transverse striato-rugulosa, subcarinata, carina inter antennas in cristam parvam producta; genae subtilissime oblique strigosae; antennae 32—33-articulatae, nigrae, post mortem apice spiraliter contortae, palpi nigri. Thorax niger, reticulato-rugulosus, scutello medio fere levi, apice punctato, fasciis duabus oblongis lateralibus infra scutellum levissimis, nitidulis; metathorax bispinosus; squamulae albae vel albidae. Alae subfumatae, stigmate umbrino, nervis rufis. Pedes rufi, coxis, trochanteribus, femorum basi, tibiarum posticarum apice tarsisque nigris. Abdomen longitudine capitis cum thorace, nigrum, maculis lateralibus flavis, basi crasse, apice subtilius reticulato-rugulosum, basi carinis duabus subarcuatis, divergentibus instructum, apice subcompressum; limbus ventralis pallidus, postice latius reflexus, apice leviter excisus. — Rytro 3 sierpnia.

Mas differt antennis 34-articulatis, femoribus posticis totis nigris abdominisque apice sine foramine, haud compresso. — Spas koło Turki, 15 sierpnia.

Varietas maris: Abdomen nigrum immaculatum. — Monasterzyska, w sierpniu. A *Chelono maculato* Szépligetii differt antennis.

canescens Wesmael. ♀ Kraków. Thorax et caput haud dense pilosa.

carbonator Marshall. ♂♂ Rytro, 10 lipca do 18 sierpnia; ♀ Kraków, 10 czerwca. Antennae 28-articulatae.

var. 3. Szépligeti 1896. ♂ Rytro, 3 sierpnia. Femora postica maximam partem rufa.

var. 5. Szépligeti 1896. ♂ Rytro, 1 sierpnia.

cingulipes n. sp. ♀ Kraków, 10 czerwca.

corvulus Marshall. ♀♂ Rytro, 5 lipca do 1 sierpnia; Muszyna, 20 sierpnia; Horodenka, 27 lipca; Bucyki, ♂ antennae 26-articulatae, ♀♀ ant. 24-art.; Kraków; Monasterzyska, w sierpniu, ♂ ant. 24-art.; Gródek Jagielloński, nad stawem 28 lipca.

fenestratus Nees. (Genus *Chelonella* Szépligeti).

var. a. ♀ Rytro, 16 sierpnia.

var. b. ♀ Rytro, 3 sierpnia.

foveolatus n. sp. ♀♂ Zakopane: Antołówka, 4, 2, 13 lipca; Tatry: Dolina Strążysk, 10 lipca, Dolina Małej Łąki, 18 lipca.

inanitus Linné. ♀ ♂ Głęboka koło Felsztyna, 20 lipca do 4 sierpnia, ♂ 4 sierpnia: abdomine nigro immaculato; Kraków; Rytro, 1 sierpnia.

latrunculus Marshall var. vel n. sp.

♂ differt a descriptione Rev. Th. Marshall antennis nigris, 25-articulatis, pedibus testaceis, coxis, trochanteribus, tarsis tibiisque posticis basi ac apice anguste nigris, fovea apicali parva, fere semicirculari.

Femina: antennis 22-articulatis, tibiis posticis apice solum infuscatis.

Gródek Jagielloński, w szuwarach nad stawem 30 lipca.

nitens Reinhard var. 1 Szépligeti. ♀ Kalinowce, 10 czerwca.

obscurator Herrich-Schäffer. ♂ Kalinowce, 13 czerwca.

pannonicus Szépligeti. ♀ Drańcza pod Brodami, Janów koło Lwowa. Poturzyca. Abdomen nigrum. Long. 4·5 *mm*.

pulchricornis Szépligeti. ♀ Rytro, 19 lipca.

pusio Marshall. ♂ Muszyna. 20 sierpnia.

scaber Nees. ♂ Zaleszczyki, 23 lipca; antennae 27-articulatae. ♀♀ Tarnopol, 27 lipca: ant. 23-articulatae.

sulcatus Nees. ♀♂ Rytro, 16 czerwca i 15 lipca; Zuzanówka koło Żurawna, 3 sierpnia ♂.

Chelonus cingulipes n. sp.

Femina.

Caput transversum, nigrum; facies transverse striato-rugulosa, subcarinata, carina in media longitudine sua evanescenti, ad basim antennarum in cristam parvam producta; vertex et genae subtiliter strigosae; antennae 21-articulatae, nigrae; palpi nigri. Thorax coriaceus, scutello medio fere levi, nitido, sparsissime punctato; metathorax bicarinatus, 4-ridentatus, dentibus mediis minoribus. Alae subfumatae. nervo 2-o cubitali transverso, decolorato; squamulae nigrae. Pedes nigri, femoribus anticis, intermediis dimidio apicali, tibiis anticis et intermediis. testaceis, tibiis posticis nigris, medio albo annulatis. Abdomen elongato ellipticum, dense striato-coriaceum, carinis duabus arcuatis basalibus divergentibus.

Mas, ad hanc speciem probabiliter pertinens, differt antennis 25-articulatis, scutello etiam medio punctato, abdomine in apice fovea ampla triplo latiore quam longiore exciso.

Long. corp. 5·53; caput 0·494 long., 1·425 latum; thorax 2·185 long., 1·425 lat.; abd. 2·85 long., 1·33 latum. Ala sup. 0·399 *mm* longa.

Chelonus foveolatus n. sp.

Femina.

Caput 0·49 *mm* longum, 0·89 *mm* latum, transverse striatum, clypeo punctato, facie subcarinata, ad antennarum basin tuberculo parvo instructa; antennae 25-articulatae, nigrae, articulis a 10-o ad apicem subtus foveis ornatis ut in *Chelono pulchricorni* Szépligetii; palpi nigri. Thorax 1·14 *mm* longus, 0·95 *mm* latus, niger, reticulatus, mesonoti lobo medio basi carinato; scutellum striatum; metathorax 4-ri-dentatus, in medio ante partem abscissam areola rectangulari, angulis posterioribus dentiformibus, ornatus; squamulae ni-

grae. Pedes nigri, annulo trochanteris anterioris 2-o, femoribus intermediis ac posticis apice, tibiis anterioribus et intermediis totis, posticis in dimidio basali testaceis, his summa basi anguste infumatis. Alae subfumatae stigmate umbrino. Abdomen 1·4 *mm* longum 0·76 *mm* latum, subovatum, a basi usque ultra medium striato-ruguosum, apice coriaceum; terebra recta.

Mas.

Differt antennis 26-articulatis, haud foveolatis, pedibus omnino obscurioribus, femoribus summo apice, tibiis posticis medio solum testaceis; abdomine apice fovea ovali duplo latiore quam longiore, marginibus sparse nigro ciliata exciso.

Ascogaster Wesmael.

annularis Nees var. ♂ Zuzanówka koło Żurawna, 30 lipca. Scutellum sparse punctatum, in ipso medio leve. ♂ Lwów, 4 lipca, e pupa *Tortricis sp.* in *Piro malo*. Antennae 24-articulatae, scutellum sparse punctatum.

armatus Wesmael ♂ Kraków: Dębniki.

canifrons Wesmael var. m.

♂ Differt a typo antennis 38-articulatis, coxis anterioribus basi, intermediis ac posticis totis, femoribus posticis summa basi summoque apice excepto, tibiis posterioribus basi excepta nigris, tarsis omnibus tibiisque intermediis apice infuscatis.

elegans Nees. ♀ Bieńkowice, 26 lipca.

var. ♂ Antennae 32-articulatae, in dimidio basali testaceae; pedes testacei, coxis omnibus, trochanterum anteriorum articulo 1-o, femorum anteriorum basi, femoribus intermediis fere totis, posterioribus totis, tibiis intermediis summo apice, posterioribus in dimidio apicali nigris.

Var. ♂. Antennae 35-articulatae; pedes testacei, tarsis tibiisque intermediis et posticis fere totis nigris; abdomen nigrum, segmento 1-o et 2-o basi obscure testaceis. Gródek Jagielloński, nad stawem, 28 lipca.

Var. ♂. Corpus totum nigrum, palpis, antennarum articulo 1-o et 2-o subtus obscure testaceis, trochanteribus, femoribus et tibiis anterioribus testaceis. Antennae 34-articulatae.

instabilis Wesmael. Var. ♀ m.

Differt a typo antennis 38-articulatis, articulis 1—8 testaceis, pedibus nigris, apice femorum anteriorum et intermediorum, tibiis omnibus, apice posteriorum excepto, testaceis; metathorace bidentato, dentibus sat validis acutis; abdomine testaceo, in summo apice macula nigra parva ornato. — Drohowyż, 4 czerwca, zebrał Prof. I. Król starszy.

var. 2. ♂. Krynica, 9 lipca.

Klugii Nees. Antennae 31-articulatae, articulis 1—6 subtus testaceis; orbita vertice excepto et facies infra antennas carina media nigra excepta testaceae; pedes testacei, tarsis omnibus tibiisque posticis apice infuscatis.

quadridentatus Wesmael. ♂ Rytro, 15 lipca (var. 1). Bucyki koło Grzymałowa, 2 lipca. ♀♂ Zuzanówka koło Żurawna, 6 sierp.

var. vel sp. n. ♀ Antennae 33-articulatae; abdomen apice acuminato, fere in aculeum desinens. Zuzanówka; Tomaszowice koło Wojniłowa, 19 sierpnia.

similis Nees. ♀ Kraków: Dębniki.

variipes Wesmael var. 2. ♂ Rytro, 15 lipca. Abdomen basi maculis duabus flavis ornatum.

Acampsis Wesmael.

alternipes Nees. ♀ Rytro, 6 maja; ♀ Okolice Krakowa.

Phanerotoma Wesmael.

dentata Panzer. ♀ Okolice Krakowa; Bieńkowice.

Areolarini Wesmael.

Microgasterinae Förster.

Acoelius Haliday.

clandestinus Förster. ♀ Lwów na wiosnę, wylęgła ex pupa *Nepticulae obliquellae* Hein. in Salice fragili; wyhodował Prof. Dr St. Klemensiewicz.

♂ huc probabiliter pertinens, differt a ♀ palpis pedibusque totis nigris, scutelloque toto punctato. — E pupa *Lithocolletis septembriellae* in *Hyperico perforato*. Wyhodował Dr. St. Klemensiewicz.

Mirax Haliday.

rufilabris Haliday. ♀ Lwów, e larvis *Nepticulae prunetorum* in foliis *Pruni spinosae*. — ♀ Lwów, e pupa *Nepticulae floslactellae* in *Corylo avellana*, 18 kwietnia. Obydwa okazy wyhodował Dr. St. Klemensiewicz.

Apanteles Förster.

albipennis Nees. ♀ Rytro, w lipcu; Głęboka, koło Felsztyna, 29 lipca; ♀♂ Zuzanówka koło Żurawna, 31 lipca.

astrarches Marshall. ♂ Rytro, 7 sierpnia. Tibiae posticae fere totae nigrae.

bicolor Nees. ♂ Gródek Jagielloński, szuwary nad stawem, 30 lipca. Abdomen nigrum limbo laterali segmenti 1-i, 2-i basique 3-ii, flavis.

caiae Bouché. ♀ Rytro, 16 sierpnia.

cleoceridis Marshall. ♀ Rytro, 26 sierpnia. ♂ Zuzanówka koło Żurawna. Long. corp. 2·3 *mm*.

congestus Nees. ♀ ♂ Kłaj, 5 października; Nowy Targ, 15 czerwca, wylęgłe z oprzędu; Rytro, 6 lipca, wylęgłe z oprzędu.

corvinus Reinhard, ♀ Zaleszczyki, 25 lipca. Coxae, trochanteres basisque femorum anticorum, nigra.

difficilis Nees. ♀♀ Rytro, od lipca do września hodowane. ♀♂ Nowy Targ, 30 czerwca, wylęgłe. ♀ Zuzanówka koło Żurawna, 8 lipca.

dilectus Haliday. ♂♀ E pupa *Gracillariae syringiellae*, in foliis *Syringae vulgaris*. Rytro, 27 lipca.

♂ differt a femina: pedibus nigris, femorum anteriorum dimidio apicali, intermediorum apice, tibiis anterioribus totis, mediis summo apice excepto, posticis basi, tarsisque omnibus testaceis.

Z tego samego gatunku motyla wyhodował gatunek ten w Anglii Bignell, ale tylko samice. Samce dotąd nie były opisane i wogóle znane.

falcatus Nees. ♀ Nowy Targ, 12—28 lipca; Zakopane: Kuźnice, 16 sierpnia. Rytro, 4—24 sierpnia; Żegiestów, 28 lipca; Tarnopol, 20 lipca; Zuzanówka koło Żurawna, 27 sierpnia.

fraternus Reinhard. ♀ Gródek Jagielloński, szuwary nad stawem, 30 lipca. Metanotum subrugulosum.

fulvipes Haliday. ♀♀ Zakopane: Kuźnice, nad kamieniołomem, 16 sierpnia; ♂♂ Rytro, 14 lipca.

glomeratus L. ♀♂ Kraków; Rytro, lipiec i sierpień; Żegiestów, 28 lipca; Nowy Targ, maj do października; Tatry: Dolina Strążysk, 10 lipca; Głęboka koło Felsztyna, 5 sierpnia; Zuzanówka, koło Żurawna, 10 lipca.

Exemplaria omnia habent coxas pallidas, basi solum obscuratas.

harpyiae n. sp. ♀♀ Rytro, 25 lipca, 20 sztuk e *Harpyia* (*Dicranura*) *vinula*.

immunis Haliday. ♀ Zakopane: Antołówka, 14 lipca.

infimus Haliday. ♀♂ Rytro, w lipcu.

lictorius Reinhard. ♀♀ Nowy Targ, 11 lipca; Zakopane: Antołówka, 11 lipca; Tatry: Dolina Małej Łąki, 18 lipca; Rytro, 1 sierpnia; Lwów, 26 maja e pupa *Tineae cloacellae*, zebrał Dr. St. Klemensiewicz; Zuzanówka 11 lipca.

limbatus Marshall. ♀ Głęboka koło Felsztyna, 4 sierpnia. Alae hyalinae!

merula Reinhard. ♀♀ Rytro, sierpień i wrzesień, bardzo pospolity.

obscurus Nees. ♀♀ Rytro, od 19 lipca do 6 sierpnia; ♂ Zakopane: Antołówka, 11 lipca; ♀ Zuzanówka koło Żurawna, 30 lipca. Okazy te są przeważnie mniejsze niż *Ap. falcata.*

octonarius Ratzeburg. ♀ Rytro, w maju. Metathorax subrugulosus.

pallidipes Reinhardt. ♀♂ Rytro, w lipcu do sierpnia; Żegiestów, 28 lipca; ♂ Zuzanówka koło Żurawna, 30 lipca. Antennarum basis subtus nigra.

radiatus n. sp. ♀♀ Rytro, 8 września.

rimulosus n. sp. ♀ Rytro, lipiec i sierpień, dosyć częsty na polanach kwiecistych.

rubripes Haliday. ♀♀ Rytro, 15 i 20 sierpnia. Alae paulum infumatae ut in *Ap. limbato.*

ruficrus Haliday. ♂ Rytro, 1—16 sierpnia.

salebrosus Marshall. ♀♀ Rytro; Nowy Sącz, z gąsienic na *Solidago virga aurea,* wyhodował Dr. St. Klemensewicz; Monasterzyska, 4 sierpnia. i

Schillei n. sp. ♀ Z min na *Alnus glutinosa* wyhodował P. Fr. Schille w Rytrze 8 sierpnia.

solitarius Reinhard. ♀♀ Zuzanówka koło Żurawna, 27 sierpnia; Zaleszczyki, 25 lipca.

spurius Wesmael. ♀ Zuzanówka koło Żurawna, 11 sierpnia.

suevus Reinhard var. ♀ Differt a typo antennis basi rufescentibus, femoribus anticis testaceis, summa basi nigris, intermediis superne ac basi infuscatis; abdominis limbo angusto segmenti 2-i ac 1-i testaceo, segmento 3-o testaceo, basi macula lata triangulari nigra picto. Ab *Apat. laeto* Marsh. differt terebra recta ac distributione colorum. Bieńkowice, 11, sierpnia.

tenebrosus Wesmae l ♀ Zuzanówka kołoi Żurawna, 31 lipca.

xanthostigmus Hal. iday. ♂ Zaleykszcz 25 lipca: ♀ Rytro, 26 sierpnia, z gąsienic na *Alnus incana,* wyhodował Fr. Schille. ♂ Lwów, 21 maja e *Tortrice sp.* in *Pino* wyhodował Dr. St. Klemensiewicz.

Apanteles harpyiae n. sp.

Femina.

Caput transversum, subnitidum, sparse cinereo pilosum; facies subcarinata, sparsissime subtiliter punctata; palpi pallide flavi; antennae corpore fere longiores, nigrae, in dimidio basali subtus obscure testaceae. Mesothorax niger, fere nitidus, in medio subtiliter, in lateribus fortius ac densius punctatus, scutello fere levi; me-

sothorax coriaceus; squamulae nigrae. Pedes pallide flavi, coxis posticis sparse punctatis ceterum levibus, basi nigris, tarsorum articulo ultimo nigro. Alae hyalinae, stigmate pallide umbrino. Abdomen apice subcompressum; segmentum 1-um aeque fere longum atque apice latum, coriaceum, apice striatum, subcarinatum, nigrum, in medio fere leve; limbus membranaceus obscure flavus, margo posterior rectus; segmentum 2-um striatum, subcarinatum, carina levi, latera segmenti rufa; segmentum 3-um secundo multo longius, subcarinatum, leve, rufum, in medio plus minusve nigrum; segmentum 4-um basi rufum, segmenta cetera nigra. In aliis exemplaribus color rufus est minus abundans. Venter basi testaceus, hypopygio abdomine haud longiore; terebra vix exserta. Long. corp. 2·5 *mm*.

Species haec ad sectionem 1-am generis *Apanteles* pertinet.

Apanteles radiatus n. sp.

Femina.

Caput nigrum, facie rugulosa, vertice nitido, levi; palpi pallide flavi; antennae nigrae, basi subtus articulis circiter quinque flavis. Thorax subopacus, sat dense punctatus, scutello subnitido, fere levi; metathorax levis, subnitidus haud carinatus, strigis aliquot in medio ab apice basim versus radiantibus ornatus, spiraculis magnis; pleurae nitidae, antice sparse punctatae; squamulae flavae. Alae hyalinae, stigmate pallide umbrino, pellucido. Pedes lutecoxis omnibus, tibiarum posticarum apice, tarsis posticis totis tarsorum anticorum et intermediorum articulo ultimo, nigris. Abdomen nigrum, limbo laterali segmenti 1-i et 2-i luteo; segmentum 1-um latitudine fere duplo longius, a dimidio suo fere attenuatum, leve, subnitidum, sparsissime punctatum; segmentum 2-um tertio aequilongum, sulcis lateralibus basim versus convergentibus impressum, spatio medio triangulari levi. Cetera segmenta levia, subnitida; hypopygium abdomen haud superans; terebra brevissima. Long. corp. 2·47 *mm*.

Species haec ad sectionem tertiam generis *Apanteles* pertinet.

Apanteles rimulosus n. sp.

Femina.

Caput nigrum, subnitidum, sparse punctatum, facie subcarinata; antennae nigrae; palpi pallidi, basi obscuriores. Mesothorax subopacus, sat dense punctatus atque albido pilosus; scutellum opacum, sparse ac crasse punctatum; metathorax nitidus, levissimus, in medio fortiter carinatus, carina saepe in media sua parte breviter ramosa; pleurae nitidae, antice sparse punctatae; squamulae nigrae. Alae fere hyalinae, stigmate pallide umbrino, subpellucido,

Pedes nigri; coxae posticae nigrae, nitidae, haud punctatae; femora anteriora dimidio apicali, intermedia apice, tibiae anteriores ac intermediae totae, posticae basi obscure testaceae. Abdomen nigrum, limbo membranaceo segmenti 1-i ac 2-i luteo; segmenta 1-um, 2-um et 3-um, rimuloso rugulosa, cetera levia; segmentum 1-um rectangulare, latitudine apicali fere duplo longius; segmentum 2-um 3-o paulo longius; venter basi pallidus, pellucidus; hypopygium abdomine haud longius; terebra brevis, longitudine fere segmenti ultimi abdominis. Long. corp. 1·8 *mm.*

Mas.

Differt a femina colore pedum obscuriore.

Var. feminae. Femora antica et intermedia testacea, superne solum nigra, tibiae omnes testaceae.

Species haec pertinet ad divisionem 1-am generis *Apanteles.*

Apanteles Schiflei n. sp.

Femina.

Caput nigrum, haud nitidum. sparse cinereo pilosum, sparsissime subtiliterque punctatum; palpi pallide flavi; antennae 18-articulatae, nigrae, apice brunneae. Thorax niger, opacus, dense punctulatus, notaulis haud distinctis; scutellum opacum, sparse punctatum; metathorax rugulosus, subnitidus, haud carinatus; squamulae testaceae. Alae hyalinae, stigmate pallide umbrino. Pedes testacei, coxis basi, femoribus intermediis basi, posticis superne, tarsorum anteriorum apice, tarsis reliquis totis, parum infumatis. Abdomen 0·68 *mm* longum, nigrum, limbo membranaceo segmenti 1-i et 2-i pallido; segmentum 1-um rectangulare, latitudine duplo longius, apice parum angustatum, rugulosum; segmenta 2-um et 3-um aequilonga, rugulosa; segmenti 3-ii limbus apicalis angustus levis; cetera segmenta levia; hypopygium abdominis apice haud longius; venter niger, basi pallidus; terebra recta, nigra, pilosa, dimidio abdomine paulo brevior, 0·23 *mm* longa.

Species haec sectioni 4-ae generis *Apanteles* adnumerari potest.

Microgaster Latreille.

abdominalis Nees. ♂♂ var. antennis obscure testaceis et in unico exemplari coxis et articulo 1-o trochanteris solum nigris. Zużanówka koło Żurawna, 14 lipca.

crassicornis Ruthe. ♂ Rytro, 10 lipca.

deprimator Fabricius. ♀ Nowy Targ, 19 czerwca.

dorsalis Spinola. ♀ Muszyna, 10 sierpnia.

flavipes Haliday. ♀♂ Lanckorona, 3 lipca, e larva *Geometrae sp.* in *Sambuco nigra* 100 exemplaria.

globata Linné. ♀ Rytro, w czerwcu; Lwów, 21 czerwca, e *Tortrice forskaleana*; wyhodował Dr. St. Klemensiewicz.

rugulosa Nees (*Hygroplitis* Thomson). ♂ Kraków.

subcompleta Nees. ♀♀ Kraków, 3 lipca; Rytro, 19 lipca; Głęboka koło Felsztyna; Zuzanówka koło Żurawna.

var. d. Zaleszczyki, 25 lipca.

tibialis Nees. ♀ Rytro, 20 lipca; ♂ Rytro, 12 czerwca, wylęgły z pozwijanych liści brzozy.

Microplitis Förster.

borealis Marshall. ♀ var. Femora antica dimidio apicali, intermedia apice, tibiae anteriores dimidio basali, intermediae totae, posticae summo apice nigro excepto rufa. Rytro, 6 sierpnia.

fumipennis Ratzeburg. ♀ Femora postica haud obscuriora. Głęboka koło Felsztyna.

Leoniae n. sp. ♀♂ Rytro, 30 lipca i 8 sierpnia, ♀ 9 lipca wylęgłe z kokonów zebranych przez moją żonę Leonię.

lugubris Ruthe. ♂ Rytro, w czerwcu.

medianus Ruthe. Forma typica ac var. I. ♀♂ Rytro, od 11 lipca do 26 sierpnia; Żegiestów w lipcu, Muszyna, 20 sierpnia; Zakopane: Kuźnice, 16 sierpnia; Zuzanówka koło Żurawna. 6 sierpnia.

mediator Haliday. ♀ Nowa Wieś (pow. wielicki), 10 sierpnia; Wygoda koło Żurawna, 15 sierpnia; Zuzanówka koło Żurawna, 25 sierpnia, ♀♂.

sordipes Nees. ♂ Zaleszczyki. 25 lipca; Rytro, w czerwcu; squamulae fere nigrae!; ♀ Nowy Targ, 8 maja.

spectabilis Haliday. ♀♂ Rytro, 6—30 sierpnia.

Spinolae Nees. ♂♀ Nowy Targ, 13 lipca do 15 sierpnia; Głęboka koło Felsztyna, 4 sierpnia; Zuzanówka koło Żurawna, 10 sierpnia; Zaleszczyki, 25 lipca.

testaceicornis n. sp. ♂ Rytro, 18 sierpnia.

tuberculifer Wesmael. Rytro, od czerwca do końca sierpnia; Zaleszczyki, 27 lipca.

xanthopus Ruthe. ♀ Rytro 15 lipca wylęgła z kokonu. Pupa obscure albido flava, solitaris, folio fortiter adhaerens.

variipes Ruthe. ♀♂ Nowy Targ, 13 lipa; ♀ Rytro, 4 września.

Microplitis Leoniae n. sp.

Femina.

Caput nigrum, sparse pilosum, opacum, punctato-coriaceum, facie subcarinata, levissima; palpi pallide flavi; antennae 18-articulatae, nigrae, corpore longiores, articulo 1-o ac- 2-o basi rufescentibus, articulis dimidii apicalis manifesto discretis. Thorax niger, opacus, punctato-coriaceus, postice sparse albido pilosus, mesonoti no-

taulis vix distinctis. Scutellum opacum, punctatum; metathorax crasse rugoso reticulatus, fortiter carinatus; mesopleurae subnitidae, punctatae, fossa mesopleurali crenulata, spatio supra fossam levissimo ac nitidissimo; squamulae ferrugineae. Alae infumatae, basin ac apicem versus pallidiores, stigmate umbrino, ipso angulo interno vix pallidiore. Pedes lutei, coxis, trochanterum articulo 1-o, femoribus posticis totis, femoribus intermediis superne basi, tibiis posticis apice, tarsis posticis totis, tarsorum anteriorum ac intermediorum articulo 1-o nigris. Tibiae posticae apice excepto albidae, calcaribus brevibus. Abdomen nigrum, limbo membranaceo segmenti 1-i ac secundi luteo; segmentum 1-um rectangulare, latitudine fere duplo longius, apice rotundatum, a basi usque ad medium late ac profunde canaliculatum, coriaceum, canaliculo multo leviore; segmenta cetera levia nitida; venter niger; terebra recondita. Long. corp 3·33 *mm.*

Mas.

Feminae simillimus, differt femoribus intermediis basi solum circumcirca nigris. Long. corp. 3·04 *mm.*

Species *M. tunetensi* Marshall affinis, differt ab omnibus nostris speciebus tibiis posticis albis.

Microplitis testaceicornis n. sp.

Mas.

Caput nigrum, subnitidum; facies carinata, transverse rimuloso-rugulosa; vertex levis; palpi pallide flavi; antennae corpore fere duplo longiores, 18-articulatae, luteae, articulis basalibus superne infuscatis. Thorax niger, subnitidus, sat dense punctatus atque albido pilosus; scutellum laeve nitidum; metathorax reticulato-rugulosus, carinatus; pleurae nitidae, rugulosae, spatio supra fossam mesopleuralem, crenulatam ac fere obsoletam, nitidissimo et levissimo; squamulae luteae. Pedes lutei, femoribus posticis supra summo apice tibiisque apice nigris. Alae subfumatae, stigmate pallide umbrino, fere unicolori. Abdominis segmentum 1-um rectangulare, fere quadratum, in dimidio basali vix angustatum, crasse reticulato-rugulosum, nigrum, tuberculo apicali rubro; segmentum 2-um 3-o aequilongum, nigrum, reticulato-rugulosum; segmenta reliqua lutea, levia, 3-um macula parva basali, cetera maculis latis transversis, nigris picta; limbus membranaceus segmenti 1-i et 2-i luteus; venter luteus. Long. corp. 2·5 *mm.* Long. antennarum 3·8 *mm.*

Agathinae Förster.

Orgilus Haliday.

obscurator Nees. Rytro, 11 lipca ♂ ♀ e *Tortrice buoliana* Schiff.: segmentum 2-um latitudine basali paullo brevius; ♂ ♂ 1—26

sierpnia; Gródek Jagielloński, nad stawem, 30 lipca; Żurawno: Bakocyn, 9 lipca, var. antennis basim versus subtus testaceis; ♀♀ Muszyna, 20 sierpnia; Zuzanówka koło Żurawna, 23 sierpnia; Nowy Targ.

pimpinellae n. sp. ♀ Piwniczna, 14 sierpnia, e pupa *Depressariae pimpinellae* in *Pimpinella magna*; leg. Dr. St. Klemensiewicz.

Orgilus pimpinellae n. sp.

Mas.

Caput dense punctatum, pubescens, facie subcarinata; palpi et antennae nigrae. Mesothorax dense punctatus, scutello levi, nitido, punctis paucis solum impresso; mesothorax reticulatus, a medio usque ad apicem carinatus; mesopleurae punctulatae, supra fossam crenulatam leves, nitidae. Pedes nigri, genibus, tibiis anterioribus totis, intermediis basi obscure luteis. Squamulae nigrae. Alae subfumatae, litura hyalina distincta. Abdomen nigrum; segmentum 1-um coriaceum, apice solum leve, basi valde attenuatum et canaliculatum, sutura 1-ma rufa; segmentum 2-um coriaceum, apice leve, aeque longum ac latum, segmenta cetera levia. Long. corp. 3·5 *mm*; caput 0·38 long., 0·665 lat.; thorax 1·406 long., 0·76 latus; abdomen 1·71 long., 0·57 latum; ala sup. 0·33 *mm* longa.

Earinus Wesmael.

nitidulus Nees, var. Alae subfumatae. Long. corp. 8 *mm* — ♀ Rytro.

gloriatorius Panzer. ♂ Orbita postica puncto testaceo ornata. — Zuzanówka koło Żurawna, 30 lipca.

variicoxis Wesmael. ♂ Lwów, 25 kwietnia.

Cremnops Förster.

desertor Linné ♀♂ Kraków, 3 lipca; Bieńkowice (pow. wielicki) 26 lipca; Jarosław, 2 sierpnia; Głęboka koło Felsztyna, 22 lipca.

Agathis Latreille.

breviseta Nees. ♀♂ Kraków, 5 maja; Rytro, 6 sierpnia; Głęboka koło Felsztyna; Bakocyn koło Żurawna, 9 lipca; ♂ Lwów, e p. *Hermanniellae* in *Chenopodio*.

malvacearum Latreille, var Abdomen nigrum, femora postica tota rufa aut ipso apice nigro. Rytro, 3—19 sierpnia.

minuta n. sp. Forma typowa: ♀♂ Zuzanówka koło Żurawna, 6 sierpnia; Wygoda koło Żurawna, 15 sierpnia bardzo pospolita po trawiastych zrębach leśnych.

Var: Rytro, 4 sierpnia.

nigra Nees. ♀♂ Kraków, 5 maja; Rytro, 5 lipca do 6 sierpnia; Nowy Targ, 15—31 sierpnia.

rufipalpis Nees. ♂ Rytro, 26 lipca.

tibialis Nees. ♂ Rytro, 20 lipca. Tibiae intermediae totae femoraque intermedia apice rufa.

Agathis minuta n. sp.

Femina.

Caput nigrum, nitidum, maxillis labioque capite multo brevioribus; ratio distantiae verticis a basi clypei et distantiae basis clypei ab apice rostri 22:15, (apud *Agathidem nigram* 25:30): palpi nigri; antennae nigrae, 24-articulatae. Thorax niger; pronotum antice punctulatum, in lateribus postice leve; mesothorax niger, nitidus, sparsissime punctulatus, notaulis distinctis, scutello levissimo, nitido; metanotum reticulatum, medio bicarinatum, mesopleurae leves, fossa mesopleurali brevi, vix crenulata; squamulae nigrae. Pedes nigri, femoribus omnibus apice, anterioribus latius, tibiisque obscure testaceis, tibiis intermediis ac posticis apice nigris. Alae valde infumatae, litura hyalina distincta, stigmate costaque nigris; cellula cubitalis 2-a triangularis, haud petiolata, nervo transverso cubitali 2-o medio obsoleto; abscissus 3-us radii rectus. Abdomen nigrum, 1·178 *mm* longum; segmentum 1-um striato-rugulosum, summo apice leve, basi carinis brevibus tribus instructum; segmentum 2-um impressionibus lateralibus atque impressione transversa vix coriacea ornatum, convexitate media levissima; segmenta cetera levia; terebra 1·78 *mm* longa. Long. corp. 2·565 *mm*.

Mas feminae similis, paulo minor, 2·185 *mm* longus, antennis etiam 24-articulatis.

var. ♀ (an sp. n.?) Segmentum 2-um, convexitate media excepta, postice distincte striatum.

Species haec forma transitoria inter genera *Agathidem* et *Microdontem* esse videtur, et fortasse affinis est *Microdonti pumilo* Ratzeburg.

Microdus Nees.

calculator Fabricius. ♀ Głęboka koło Felsztyna; ♂ Bakocyn koło Żurawna, 9 lipca.

cingulipes Nees. ♀ Nowy Targ, 22 sierpnia.

conspicuus Wesmael. (*Tumidulus* var. 5 Szépligeti). ♂ Rytro, 20 lipca. — Antennae 24-articulatae; mesonoti lobus medius rufescens.

dimidiator Nees ♀ Zuzanówka koło Żurawna, 19 sierpnia, forma typowa;

♀ Abdomen nigrum var. Szépligeti. Bieńkowice, 20 sierpnia; ♀ Rytro, 6 sierpnia.

Var. 2. Tegulae testaceae. Głęboka koło Felsztyna.

mediator Nees var. Marshall. ♀ Zuzanówka koło Żurawna. 21 sierpnia; ♀ tamże 23 sierpnia, strząsane z dębów. Tibiae intermediae apice haud nigrae.

nugax Reinhard. ♂♀ Rytro, 20 lipca i 16 sierpnia. (Differt a descriptione notaulis sat distinctis, tibiis posticis obscure testaceis apice nigris, segmento 2:o post impressionem transversam paullo coriaceo.

tumidulus Nees. ♂♀ Kraków; Rytro, 4 sierpnia do 7 września; Zuzanówka koło Żurawna, 6—27 sierpnia.

var. 2. Marshall, var. 1 Szépligeti. Kraków, 5 maja; Zuzanówka, 23 sierpnia; Tarnopol, 20 lipca; Zaleszczyki, 25 lipca; Monasterzyska, 3 sierpnia. — ♀ Zuzanówka koło Żurawna, 30 lipca: Margo lateralis segmenti 2-i et 3-ii striolatus, tegulae nigrae, terebra abdomine longior.

Polymorphini Wesmael.

Calyptinae Marshall.

Eubadizon Nees.

pallidipes Nees. ♀ Zuzanówka koło Żurawna, 6 sierpnia; Bakocyn koło Żurawna, 9 lipca, 9 samic i 11 samców na brusach dębowych pod lasem.

Calyptus Haliday.

caudatus n. sp. ♀ Rytro, 27 maja

cracoviensis n. sp. ♀ Kraków: Dębniki.

fuscipalpis Wesmael. ♀ Rytro w lipcu: Antennae 22-articulatae.

puber Haliday. ♀♂ Nowy Targ, 19—26 czerwca, in gramine saliceti.

ruficoxis Wesmael. ♀♀ Okolice Krakowa: Kępa Przegorzalska, 26 czerwca.

tibialis Haliday. ♂♂ Zakopane: Antołówka, 11 lipca; Tatry: Dolina Małej Łąki, 18 lipca.

Calyptus caudatus n. sp.

Femina.

Clypeus longitudine sua paulo latior, apice medio mucrone armatus, ruguloso-punctatus, supra punctis validis lateralibus im-

pressus; palpi obscure testacei; mandibulae ferrugineae; facies punctulata, nigra; vertex nitidus, levis; antennae nigrae, 25-articulatae. Pronotum rugulosum; mesothorax niger, nitidus, punctulatus, notaulis distinctis crenulatis; fossa antescutellaris 5 carinis in sex foveas divisa; scutellum nitidum, leve, punctis paucis impressum; metathorax nitidus sparse punctatus. Abdominis segmentum 1-um punctulato-rugulosum, basi bicarinatum, latitudine apicali brevius, segmentum 2-um in medio basi rugulosum, latitudine sua brevius, segmentum 3-um nitidum, 2-o brevius, transversum, nitidum. Pedes lutei. coxis, femoribus intermediis et posticis basi superne, tibiis posticis apice, tarsisque omnibus nigris. Alae hyalinae stigmate nigro, lato. Terebra nigra, abdomine longior. Long. corp. 2·85 *mm*, abdominis 1·05, terebrae 1·2 *mm*.

Species haec pertinet ad sectionem 1-am Thomsonii.

Calyptus cracoviensis n. sp.

Femina.

Caput nigrum; clypeus ferrugineus, supra punctis profundis lateralibus impressus; facies nitida, punctata, infra antennas tuberculo parvo instructa; antennae nigrae, articulatione basali ac prima testaceis; lamina genarum haud hamato reflexa; vertex nitidus; mandibulae ferrugineae, apice nigrae; palpi obscure testacei. Pronotum antice punctato rugulosum; mesothorax ac scutellum nitida sparse punctata; notauli distincti; squamulae obscure testaceae; metathorax nitidus. punctatus; mesopleurae nitidae, haud punctatae. Pedes lutei, coxis posticis superne basi, femoribus posticis ac intermediis superne summa basi, tibiisque posticis apice, parum infuscatis. Alae hyalinae, stigmate fere umbrino. Abdominis segmentum 1-um latitudine apicali fere brevius, trapeziforme, punctulato-rugulosum, tuberculis parum infra medium positis, vix prominentibus, basi bicarinatum, carinis pone medium segmenti convergentibus, postice evanescentibus; segmentum 2-um latitudine apicali brevius, late punctato-rugulosum, lateribus ac margine apicali levibus, nitidis; segmentum 3-um nitidum, laeve, 2-o fere longius; terebra abdomine fere duplo brevior, parum incurvata. Long. corp. 2·26 *mm*; abdominis 0·89 *mm*, terebrae 0·48 *mm*.

Calyptus puber Haliday.

Femina.

Caput nigrum, labro mandibulisque ferrugineis, his basi nigris, apice infuscatis; palpi obscure testacei; clypeus latitudine sua fere triplo brevior, punctato rugulosus, a facie sulco transverso discretus; sulcus punctatus, foveis lateralibus et fovea media ornatus; facies ruguloso punctata; antennae nigrae, 28-articulatae, articulo

1-o et 2-o basi subtus testaceis; vertex nitidus, sparsissime punctatus. Mesothorax nitidus, antice sparse punctatus, postice levis; notauli profunde crenulati; lobus medius apice carinatus; fossa antescutellaris profunda, lata, carinis tribus, una media et duabus lateralibus, in 4 foveas discreta, quarum mediae maiores sunt; scutellum leve, nitidum, punctis paucis solum impressum; metathorax rugulosus, lineis elevatis areatus, area media pentagona; pectus pleuraeque nitidae, sparsissime punctatae; squamulae luteae. Pedes lutei, coxis posticis superne basi ipsa parum infuscatis, tibiis posticis apice nigris. Alae subhyalinae. Abdominis segmentum 1-um triangulare, rugulosum, latitudine apicali brevius, tuberculis obsoletis, lateribus bicarinatum, carinis his sulco angustissimo discretis, ceterum segmentum basi media canaliculatum, apice tuberculo truncato instructum. Segmentum 2-um nitidum, sparse punctatum, segmento 1-o fere triplo longius. Segmentum 3-um nitidum sparse punctatum, apice semicirculariter striato rugulosum. Segmenta reliqua retracta; venter luteus; terebra corpore brevior. Long. corp. 3·14 *mm*, terebrae 2·38 *mm*.

Mas differt antennis 28-articulatis earumque basi ac squamulis obscurioribus.

Liophroninae Förster.

Centistes Haliday.

fuscipes Nees. ♂ Zuzanówka, 30 lipca na kwiatach.

lucidator Nees. ♂♂ Rytro, 2 sierpnia; Zuzanówka koło Żurawna, 3 sierpnia.

Leiophron Nees.

muricatus Haliday. ♀♀ Rytro, 10 lipca; Kraków: Dębniki, 5 lipca.

Blacinae Förster.

Pygostolus Haliday.

falcatus Nees. ♀ Rytro, 11 czerwca.

Blacus Nees.

armatulus Ruthe. ♀♀ Zuzanówka koło Żurawna, 30 lipca i 5 sierpnia.

compar Ruthe. ♀ Zakopane: Kuźnice, nad kamieniołomem, 2 września; Zuzanówka koło Żurawna, 30 lipca.

errans Nees. ♀ Zakopane: Antołówka, 7 lipca.

maculipes Wesmael. ♀♂ Nowy Targ, 7 lipca; Rytro, w lipcu. ♂♂ tłumnie wieczorem około krzaków porzeczek i około topoli.

ruficornis Nees. ♀♀ Kraków, 16 października; Nowy Targ, 21 sierpnia; Rytro, od czerwca do września; Zuzanówka koło Żurawna, 31 lipca.

trivialis Haliday. ♀ Zuzanówka koło Żurawna, 3 sierpnia w dębinie.

tuberculatus Wesmael. ♀ Zakopane: Kuźnice, nad kamieniołomem, 3 sierpnia.

Ichneutinae Förster.

Proterops Wesmael.

nigripennis Wesmael. ♀ Wygoda koło Żurawna, 15 sierpnia.

Ichneutes Nees.

brevis Wesmael. ♀♀ Okolice Krakowa.

laevis Wesmael. ♀♂ Okolice Krakowa; Zuzanówka koło Żurawna 14 lipca. Mas feminae similis, antennis 26-articulatis, art. 1—6 testaceis.

reunitor Nees. ♂ Bieńkowice, 20 sierpnia. Antennae testaceae. ♂ ut var. e. Thomson sed antennae 25-articulatae. Nowa Wieś (pow. wielicki) 9 sierpnia. Nowy Targ, 24 maja ♀♂ *in salicetis*.

Macrocentrus Curtis.

abdominalis Fabricius. ♀ Kraków, 3 lipca; Żegiestów, 25 lipca; Zuzanówka koło Żurawna, 3—22 sierpnia; Zaleszczyki, 15 lipca.

var. 1. Marshall. ♀♂ Rytro, 26 lipca; Zakopane, 30 sierpnia.

var. 3. ♀ Rytro, 6 sierpnia: stigmate medio magis obscuro.

flavipes Ratzeburg. ♂ Nowy Targ, 15 maja, wylęgłe z *Retinia resinana*.

marginator Nees. ♂♂ Rytro, 17 czerwca i 19 lipca; Zakopane, 7 lipca; ♀♂ Głęboka koło Felsztyna, w lipcu; ♀ Tatry, w lipcu.

nitidus Wesmael. ♀ Rytro, 1 lipca do 4 września; Lwów 24 czerwca e pupa *Tortricis sp.* in *Quercu;* legit Dr. St. Klemensiewicz.

Amicroplus Förster.

collaris Spinola. ♀♂ Kraków, 12 czerwca i 5 lipca; Rytro, 4 września; Nowy Targ, 21 czerwca; Tomaszowice koło Wojniłowa, 19 sierpnia; Horodenka, 18 lipca.

infirmus Nees. ♀♀ Rytro, od 2—18 sierpnia; Nowy Targ, 30 sierpnia e pupa *Evetriae resinellae* L.

Zele Curtis.

testaceator Curtis. ♀♀ Rytro, 30 lipca do 9 sierpnia.
calcarator Wesmael. ♂ Nowy Targ, w czerwcu.

Helconinae Förster.

Helcon Nees.

aequator Nees. ♀♂ Kraków, 1 czerwca; Rytro, 11 lipca; Nowy Targ. 20 czerwca: ore nigro. Zakopane: Antołówka, 14 lipca ♀: ore nigro.

ruspator Nees. ♀ Rytro, 15 lipca; Zuzanówka koło Żurawna 7 sierpnia: Bakocyn koło Żurawna, 9 lipca.

Gymnoscelus Förster.

claviventris Wesmeel. ♀ Skała, 15 czerwca; ♂ Tulin na Podolu, 12 czerwca.

tardator Nees (*cylindricus* Wesmael). ♀♂ Kraków; Nowy Targ, 20 kwietnia i 28 czerwca; Tatry.

Aspidocolpus Wesmael.

carinator Nees. ♀ var. tibiis tarsisque posticis haud nigris. Czarnuszowice.

Diospilinae Förster.

Baeacis Förster.

abietis Ratzeburg. ♀♂ Podhorce koło Stryja. Z szyszek zamieszkałych przez chrząszcza *Ernobius abietis* wyhodował baron Julian Brunicki.

Anostenus Förster.

speculator Haliday. 8 ♀ i 1 ♂ Nowy Targ, nad Dunajcem in gramine saliceti, 19—25 czerwca.

Diospilus Haliday.

capito Nees. ♂♀ Rytro, 17 sierpnia do 7 września; Nowy Targ, 2—15 sierpnia; Zakopane: Antołówka, 4 lipca.

ephippium Nees. ♂ Głęboka koło Felsztyna, 2 czerwca.

morosus Reinhard. ♀♀ Rytro, 18 sierpnia do 7 września; Zakopane, 16 sierpnia; Tatry: Dolina Strążysk, 10 lipca.

oleraceus Haliday. ♀♀ Nowa Wieś (pow. wielicki) 10 sierpnia; Zuzanówka koło Żurawna, 23 sierpnia.

rufipes Reinhard. ♂ Rytro, 16 sierpnia.

Opiinae Förster.

Ademon Haliday.

decrescens Nees. 1. var. 2. ♀ Nowy Targ, 14 października, nad błotnistym rowem; ♀♂ Gródek Jagielloński, 27 i 30 lipca, w szuwarach nad stawem; ♂ Kłaj, 15 października.

Gnamptodon Haliday.

Klemensiewiczii n. sp. ♀ Lwów, 13 i 14 marca, e pupa *Nepticulae splendidissimellae* in *Rubo fruticoso* et e pupa *Nepticulae septembriellae* in *Hyperico perforato;* leg. Dr. St. Klemensiewicz.

Gnamptodon Klemensiewiczii n. sp.

Femina.

Caput 0·21 *mm* longum, 0·44 *mm* latum, transversum, nigrum, coriaceum, clypeo levi; facies brevis, convexa, subcarinata, sparse albido pubescens; vertex applanatus; mandibulae luteae, a clypeo rima sat lata semicirculari, fere ut in divisione *Cyclostominorum*, discretae; palpi pallidi; antennae corpore longiores, 21-articulatae, nigrae, articulo 1-o albido, 2-o pallide fusco. Thorax 0·59 *mm* longus, 0·44 *mm* latus, niger, levis, lateribus sparse pilosus, notaulis distinctis; metathorax levis; mesopleurae fascia lata, laterali, longitudinali, albida ornatae; squamulae pallide fuscae. Pedes pallide flavi, articulo tarsorum ultimo nigro. Alae hyalinae, stigmate pallide umbrino, nervis cubitalibus transversis, fere decoloratis, ceterum figuris a Haliday et Wesmael delineatis similes. Abdomen abovaum, nigrum, a basi segmenti 2-i 0·57 *mm* longum, ad apicem segmenti 2-i 0·42 *mm* latum, segmentis omnibus medio albo ciliatis; segmentum 1-um 0·19 *mm* longum, rectangulare, spatio medio obconico, levissimo, nitido lateribus acutis, spatiis lateralibus vix striolatis, apice semicirculari; segmentum 2-um levissimum, nitidum, lineis transversis arcuatis, in fundo haud punctatis, altera basi, altera in medio segmenti impressis. Segmenta cetera subtiliter coriacea, margine apicali levi, 3 et 4-um nigra, reliqua rufotestacea; venter basi pallide luteus, apice niger; terebra subexserta, 0·095 *mm* longa, nigra.

Species haec differt a *Gn. pumilione* Nees segmento 1-o medio levi, impressionibus haud punctatis coloreque corporis.

Biosteres

aconiti n. sp. Tatry: Dolina Małej Łąki, ♀♂ 18 lipca na *Aconitum napellus*.

haemorrhous Haliday. ♀♂ Nowa Wieś (pow. wielicki), 10 sierpnia; Zuzanówka koło Żurawna, 28 lipca, ♂. Antennae 37—38-articulatae, nigrae, articulo 1-o et 2-o testaceis; fossa antescutellaris rugulosa; mesothorax fossula media sulco cum fossa antescutellari coniuncta impressus.

rusticus Haliday. ♂♂ Rytro, 29 czerwca; Nowy Targ, 20 czerwca.

Wesmaelli Haliday. ♀ Tatry: Dolina Strążysk, 10 lipca; Rytro, 8 sierpnia.

Biosteres aconiti n. sp.

Femina.

Caput nigrum, latum, transversum, nitidum; facies carinata orbita faciali impressa, clypeo obscure flavo; palpi ac mandibulae brunneae, hae basim clypei attingentes; antennae 35-articulatae, nigrae, corpore paulo longiores, articulatione basali ac tertia rufis. Mesothorax niger, nitidus, levis; mesonotum notaulis basi distinctis, postice evanescentibus, fossula parva oblonga in medio impressum; fossa antescutellaris sat lata, carina media divisa, lateribus indistincte crenulatis; scutellum nitidum, levissimum; metathorax subrugosus, bidenticulatus; squamulae luteae; mesopleurae nitidae, leves, fossa mesopleuralis levis, haud profunda. Pedes ferruginei, coxis posticis superne et omnibus tarsis infuscatis. Alae magnae, subfumatae, iridicolores, 2-o abscisso nervi radialis quam 1-us nervus transversus cubitalis fere breviore, nervo 2-o cubitali transverso, decolorato. Abdomen nigrum, nitidum, apice compressum, segmento 1-o longitudinaliter aciculato, basi canaliculato, apice subcarinato, in lateribus sat profunde sulcato, carina levi nitida. Terebra nigra, abdomine paulo brevior. Long. corp. 3·71 *mm*, abdominis 1·9 *mm*, terebrae a basi 1·67 *mm*, ab apice abdominis 0·65 *mm*.

Mas.

Differt a femina antennis multo longioribus, 38-articulatis, tibiis posticis apice infuscatis.

Eurytenes Förster.

abnormis Wesmael. ♀♀ Zuzanówka koło Żurąwna, 3 i 5 sierpnia. Clypeus mandibulas haud attingens; antennae 35—37-articulatae; thorax levis.

Opius Wesmael.

apiculator Nees. ♀♀ Rytro, 26 sierpnia. Var. Szépligeti. Antennae 21- et 26-articulatae.

caudatus Wesmael. ♀ Squamulae testaceae; antennae 29—31-articulatae; mesothorax fossa parva, oblonga, antescutellari impressus. Rytro, 5 lipca; Tatry: Dolina Strążysk, 10 lipca; Zakopane: Antołówka, 11 lipca. —

Mas. Feminae similis, antennis 30—32-articulatis, clypeo parum obscuriore, orbita faciali superne rufescenti. Zakopane: Antołówka 7 lipca; Tatry: Dolina Małej Łąki, 18 lipca.

cingulatus Wesmael. ♀ Antennae 35-articulatae, testaceae, apice nigrae, articulis basalibus apice nigro annulatis, pedes albidi. Long. corp. 3·4 *mm*.

circulator Nees. ♀♀ Caput nigrum, facie obscure testacea; mandibulis clypeum haud attingentibus; antennae nigrae, 24-articulatae, articulo 1-o ac 2-o subtus luteis. Thorax niger, nitidus, notaulis haud distinctis, puncto ante scutellum impresso; mesopleurae fossa laevi; metathorax subrugosus, in lateribus levis; squamulae luteae. Pedes lutei, unguiculis tarsorum nigris. Abdomen nigrum, segmento 2-o rufo, terebra longitudine abdominis, valvulis nigris, pubescentibus. Alae subhyalinae, nervo recurrenti ex angulo interno 2-ae cellulae cubitalis exeunti. ♀ Rytro, 19—20 lipca.

diversus Szépligeti. ♀ Rytro, 2 sierpnia.

infumatus n. sp. ♀ Rytro, 10 lipca.

instabilis Wesmael. ♂♂ Kłaj, 5 października; Rytro, 1 sierpnia.

irregularis Wesmael. ♂♂ Rytro, 27 czerwca; Kłaj, 5 października.

leptostigma Wesmael. ♀ Monasterzyska, 6 sierpnia.

pactus Haliday. ♂ Rytro, 18 sierpnia: clypeus testaceus.

pallidipes Wesmael. ♀ Zuzanówka koło Żurawna, 6 sierpnia.

pendulus Wesmael. ♀♂ Rytro, 30 maja do 3 czerwca.

rotundiventris Thomson. ♀ Nowy Targ, 17 czerwca. Antennae 30-articulatae.

rudis Wesmael. ♀♀ Rytro, 4 sierpnia: hypostomate toto aurantiaco; Gródek, nad stawem, 28 lipca.

ruficeps Wesmael. ♀♂ Bieńkowice (pow. wielicki) 26 lipca; Zaleszczyki, 25 lipca.

rufipes Wesmael. ♂ Nowy Targ, 25 czerwca.

subrotundatus n. sp. ♀♀ Zuzanówka koło Żurawna, 31 lipca do 5 sierpnia.

subtilis Szépligeti. ♂ Rytro, 26 sierpnia; Kłaj, 5 października ♀.

tacitus Haliday. ♂ Rytro 19 lipca: antennae 27-articulatae, basis segmenti 2-i obscura.

♀ Var. (Marshall) antennis 30-articulatis. Zuzanówka koło Żurawna, 6 sierpnia.

zelotes Marshall. ♂ Głęboka koło Felsztyna, 2 sierpnia. Alae subhyalinae, nervus recurrens interstitialis.

Opius infumatus n. sp.

Femina.

Caput transversum nigrum, nitidum, clypeo mandibulisque luteis, his apice nigris, orbita faciali parum manifesta, lutea, fissura inter mandibulas et clypeum distincta; palpi obscure lutei; antennae 29-articulatae, articulis 1-o et 2-o subtus rufescentibus. Thorax niger, levis, nitidus, notaulis basi distinctis, profundis, punctulatis, postice evanescentibus, fovea antescutellari oblonga, basi attenuata, ante apicem dilatata. Fossa antescutellaris magna, crenulata; scutellum nitidum, levissimum; metathorax reticulatus, medio transverse carinatus; mesopleurae nitidae, sulcus mesopleuralis crenulatus. Pedes lutei, tarsis infuscatis. Alae infumatae, apice subhyalinae, stigmate ac nervis umbrinis; nervus recurrens subinterstitialis, cellula cubitalis secunda apice contracta. Abdomen subellipticum, nigrum, leve; segmentum 1-um subtriangulare, aciculatum, basi canaliculatum, bicarinatum, carinis postice evanescentibus; segmenta cetera nitida, levia; terebra nigra, longitudine fere abdominis, valvulis linearibus. Long. corp. 2·72 *mm*. Caput 0·342 long., 0·665 latum. Thorax 1·045 long., 0.665 latus. Abdomen 1·33 long., 0·665 latum. Terebra a basi sua 1·235, ab apice abdominis 0·798 longa. Ala anterior 2·35 longa, 1·14 lata. Antennae 2·35 *mm* longae.

Opius subrotundatus n. sp.

Femina.

Caput nigrum, nitidum, facie supra subcarinata, sparse pilosa, clypeo luteo, a mandibulis fissura sat lata discreto; palpi lutei; antennae 25-articulatae, corpore multo longiores, articulo 1-o et 2-o basi subtus luteis. Thorax cum scutello levissimus, nitidus, niger; mesothorax notaulis antice solum distinctis, puncto parvo ante scutellum impressus; fossa antescutellaris angusta, dense crenulata; metathorax rugoso reticulatus; squamulae lutae. Pedes lutei articulo tarsorum ultimo nigro. Fossa mesopleuralis brevis, subrotundata, levissima. Alae hyalinae, stigmate pallide umbrino; cellula cubitalis 2-a quam 3-a duplo brevior, nervum recurrentem basi sua accipiens. Abdomen subrotundatum, nigrum; segmentum 1-um a basi ad tubercula pone medium posita rectangulare, post tubercula fere triangulare, apice ipso rotundatum, aciculatum, basi canaliculatum; segmenta cetera levia; terebra longitudine fere thoracis cum abdomine. Long. corp. 1·596 *mm*. Caput 0·323 long., 0·532 latum. Thorax 0·608 long., 0·494 latus. Abdomen 0·665 long., 0·494 latum. Antennae circa 2·28, terebra a basi 1·33, ab apice abdominis 0·95 *mm* longa.

Petiolarini Szépligeti.

Euphorinae Förster.

Cosmophorus Ratzeburg.

regius n. sp. Zakopane, 3—7 lipca.

Cosmophorus regiusn. sp.

Fig. 6—10.

Femina.

Caput desuper visum cordiforme, occipite profunde exciso, nigrum, nitidum; vertex latus, in medio ab occipite usque ad antennarum basim impressione lata, postice rotundata, in fundi parte anteriore carinata divisus; oculus medius stemmatici in fundo impressionis huius positus, oculi laterales stemmatici superne ad latera impressionis positi, extrinsecus impressionibus parvis semilunaribus cincti; facies in processus duos luteos, sparse punctatos, supra excavatos, subter basi connatos, antice in latere inferiore et in exteriore in dentes tres obtusos, apice nigricantes, producta; in excavatione dicta processuum horum positus est radiculus maximus, luteus, margine apicali ex parte nigricanti, intus breviter bidentato, quasi articulum primum antennarum efficiens; facies sub processibus et inter eos rufa, triangularis, plana, levissima, a clypeo margine angusto recto discreta; clypeus rotundato triangularis, subplanus, levis, nitidus, mandibulae maximae, applanatae, arcuatim prominentes, apice bidentatae, obscure luteae, marginibus atque apice nigris; palpi pallidi; antennae 22-articulatae, nigrae, radiculo luteo, articulo 1-o ac 2-o flavis, ceteris nigris, articulo 4-o 3-o breviore ac crassiore. Thorax niger nitidus levis; prothorax niger dense pilosus; mesothorax ad ipsam suturam pronoti coriaceus, punctatus, postice levissimus; fossa antescutellaris semicircularis, crenulata, scutellum nitidum, leve; metathorax brevis, lateribus rotundatis, subreticulatis, a parte superiore levissima nitida sulco impresso discretis, in medio carinis brevibus, transversalibus, paucis, in apice una semicirculari ornatus; mesopleurae nitidae, leves, sulco mesopleurali fere perpendiculari, crenulato, in partes aequales anticam et posticam divisae, parte antica superne coriacea; suturae pronoto-mesopleuralis et mesopleuro-metathoracalis rufae. Pedes lutei, articulo tarsorum ultimo nigro; squamulae obscure luteae. Alae apice rotundatae, subhyalinae, stigmate umbrino fere semicirculari, angulo interno late et limbo angusto marginis exterioris decoloratis; nervus radialis decoloratus, vix visibilis, apicem alae fere attingens; cellula cubitalis prima cum cellula discoidali prima confluens; cellula costalis quam mediana parum brevior, ceterae cellulae desunt; nervus cu-

bitalis ac posterior vix indicati. Ala inferior in margine superiore cellulae radialis puncto oblongo, nigro, incrassato signata; cellula mediana ac costalis aequilongae. Abdomen nigrum, segmento 1-o fere rectangulari, ante basim parum angustato, crasse punctato, fere reticulato; segmenta reliqua subovata, nitida, levissima, suturae haud indicatae; terebra fere longitudine abdominis, valvulis nigris, linearibus, apicem versus parum incrassatis. Long. corp. 3·07 *mm*. Long. capitis ab incisura occipitali ad partem frontalem processuum 0·741, latitudo processus 0·209, longitudo 0·247; latitudo verticis 0·817, long. thoracis 0·969, lat. 0·615, long. 1-i segmenti 0·475, lat. basalis 0·152, apicalis 0·228; long. ceter. segm. 0·855, long. terebrae 0·95, long. alae superioris 2·66, latitudo 0·95 *mm*.

Mas.

Differt a femina mandibulis minus fortiter productis, occipite non tam profunde exciso, processibus nigris; antennae 21—22-articulatae.

Zakopane: in truncis *Abietis excelsae*, quos magno numero *Hylastes cunicularius* et imprimis etiam *Pityophagus ferrugineus* incolebant, die 3—7 mensis Julii.

Perilitus Nees.

aethiops Nees. ♂ Kraków: Dębniki, 5 lipca.

bicolor Wesmael. ♀♀ Rytro, 18 sierpnia; Zuzanówka koło Żurawna, 30 lipca.

brevicollis Haliday. ♀ Rytro, 30 maja. Antennae 23-articulatae, segmentum abdominis 1-um totum nigrum.

brunneus n. sp. ♂♂ Rytro, 13 maja.

nigriventris n. sp. ♀ Tatry: Dolina Białego, 13 lipca.

secalis Haliday. ♀♂ Rytro, w lipcu.

Perilitus brunneus n. sp.

Mas.

Caput transversum, nigrum; facies coriacea, albido sat dense pubescens; clypeus, palpi ac mandibulae luteae, hae apice ferrugineae; vertex subopacus, punctulatus; antennae nigrae, 22-articulatae, articulo 1-o et 2-o rufescentibus. Thorax niger; mesonotum subcoriaceum, lobo medio postice impresso, ruguloso-reticulato, notaulis distinctis, punctulatis; fossa antescutellaris carina media divisa, levis; scutellum in medio leve, nitidum; metathorax rugoso-reticulatus, truncatus ac parum excavatus; mesopleurae coriaceae. Pedes lutei, coxis posticis ac tarsis omnibus obscuris. Alae hyalinae, cellula radiali subovata, acuminata; metacarpus parum brevior quam spatium, quo ab apice alae distat. Abdomen brunneum, niti-

dum, leve segmento 1-o nigro, striolato, tuberculis prominentibus. Long. corp. 2·185 *mm*. Caput 0·285 long., 0·57 lat.; thorax 0·855 long., 0·474 lat.; ala sup. 2·052 longa; metacarpus 0·342 long.; distantia apicis a metacarpo 0·323; abd. seg. 1-um 0·38 long., basi 1·052, medio 0·095, apice 0·247 latum; segmenta cetera 0·665 longa. 0·399 lata.

Perilitus nigriventris n. sp.

Femina.

Caput transversum, nigrum, nitidum; facies opaca, subtiliter transverse striata, subcarinata, clypeo nitido, levi; palpi ac mandibulae luteae, hae apice nigrae; antennae nigrae, 24-articulatae, articulis 1-o, 2-o, ac summa basi 3-ii subtus obscure luteis. Thorax niger; pronotum reticulato-rugulosum; mesonotum lobo medio serratim longitudinaliter punctato, apice late impresso, lobis lateralibus levibus, nitidis, notaulis distinctis, punctatis; fossa antescutellaris sat magna, carina media divisa, punctulata; scutellum leve nitidum. Metathorax rugoso reticulatus, ab apice usque ad medium carinatus, carina ante excavationem apicalem bifurcata. Mesopleurae antice opacae, ruguloso-reticulatae, postice minus rugulosae, nitidiores; squamulae brunneae. Pedes lutei, coxis posticis basi superne tarsorumque apice nigris. Alae subfumatae, cellula radiali subovata, acuminata, metacarpo quam distantia apicis cellulae radialis ab apice alae distincte longiore. Abdomen nigrum, condylo segmenti 1-i valde dilatato, tuberculis prominentibus; segmentum 1-m striolatum, segmenta cetera levia, nitida; venter niger; terebra abdomine paullo brevior. Long. corp. 3·04 *mm*; caput 0·361 long., 0·76 latum; thorax 1·045 long., 0·646 lat.; ala superior 2·47 *mm* long., metacarpus 0·456, distantia metacarpi ab apice alae 0·171; seg. 1-um 0·684 long., basi 0·114, medio 0·095, apice 0·399 lat.; seg. cetera 0·95 long., 0·327 lat., terebra a basi sua 1·045 *mm* longa.

Syntretus Förster.

Dieduszyckii n. sp. Zuzanówka koło Żurawna, 31 lipca, na dębie.

elegans Ruthe. ♀ var. Differt a forma typica orbitis haud nigris, pronoto superne nigro, mesothorace toto testaceo, segmento primo basim versus haud levi sed irregulariter striolato. — Okolice Krakowa.

Syntretus (?) Dieduszyckii n. sp.

Fig. 14.

Femina.

Caput thorace latius (ut 55:37) transversum, nigrum, facie, clypeo, palpis et mandibulis luteis, his apice ferrugineis; facies haud

angustata, opaca, fere coriacea; clypeus convexus, apice relevatus, in lateribus superne punctis magnis, profundis a hypostomate discretus; mandibulae clypeum haud attingentes; frons applanata, alutacea; vertex angustus, nitidus, sparsissime punctatus; occiput leviter excavatum; antennnae 28-articulatae, capite thoraceque multo longiores, nigrae, articulo 1-o 2-o summaque basi 3-ii luteis. Mesothorax niger, subtilissime longitudinaliter aciculatus, antice in medio impressione longitudinali, levi ornatus; notauli vix distincti, postice impressione lata, longitudinaliter striolata cum fossa antescutellari coniuncti; fossa antescutellaris semicircularis, lata, levis, margine antico rotundato, striolato; scutellum oblonge productum, transverse arcuatim striolatum, striis procurvis (concavitate ante spectantibus), summo apice leve; postscutellum bicanaliculatum; metathorax coriaceus, apice cum vestigio carinae, quae ante impressionem mediam in seriem carinarum transversarum, arcuatarum dispergitur; mesopleurae antice coriaceae, medio ac postice nitidae, leves. Pedes lutei, trochanteribus, femoribus intermediis basi, posticis totis tibiisque posterioribus brunneis; coxae intermediae ac posticae leviter coriaceae, pedes postici elongati. Alae subhyalinae, stigmate ac nervis umbrinis. Abdomen lineare, petiolatum, a lateribus compressum, brunneo nigrum, nitidum; segmentum 1-um abdomine toto triplo brevius, apice angustatum, tuberculis paullo pone medium positis, nitidum, ipso medio striis aliquot obsoletissimis ornatum; segmentum 2-um fere lineare, basi valde angustatum; venter valde carinatus; terebra brevis, nigra, sursum directa, longitudine duorum segmentorum apicalium. Long. corp. 4·522 *mm;* caput 0·38 long., 1·064 latum; thorax 1·368 long., 0·855 lat.; abdomen 2·774 long., 0·399 lat.; seg. 1-um 0·798 long., basi 0·152, medio 0·124, apice 0·19 latum; terebra 0·57 long.; ala sup. 3·705 long., 1·235 *mm* lata.

Species haec ab omnibus speciebus generis *Syntretus* admodum differt structura corporis et verisimillime ad novum genus pertinet.

Gatunek ten nazwałem na cześć hr. Tadeusza Dzieduszyckiego, kuratora Muzeum Dzieduszyckich, który nadzwyczaj gorliwie popiera badania zoologiczne w naszym kraju.

Dinocampus Förster.

foveolatus Reinhard. ♂ Rytro, 27 maja.

rutilus Nees ♀ 5 czerwca; 1 sierpnia: mesonoto antice testaceo; ♂ Dębniki koło Krakowa: ant. 28-articulatis; ♀ Nowy Targ, 21 czerwca; Zuzanówka koło Żurawna, 5 sierpnia.

var. an sp. n.?

♀ Caput vertice occipiteque nigris, antennis 26-articulatis.

Thorax totus niger, fossa antescutellaris rugulosa (in *Dinocampo rutilo* typico fere levis, in medio solum carina divisa). Abdomen nigrum, summa basi petioli pallida. Pedes lutei coxis posterioribus nigris. Long. corp. 3·5 *mm*.

Zakopane: Kuźnice 12 lipca.

Euphorus Nees.

ornatus Marshall. ♂ Zuzanówka koło Żurawna, w dębinie koło mrowiska *Formicae rufae* 3 sierpnia.

pallidipes Curtis. ♀♂ Regulice, w lipcu; Rytro, 10 maja; Zakopane: Antołówka, 4 lipca; Tatry: Dolina Białego, 12 lipca; Zuzanówka koło Żurawna, 14 lipca.

reclinator Ruthe. ♀ Caput et thorax obscure rufa, antennae 19-articulatae. Rytro, 1 sierpnia.

Meteorinae Marshall.

Meteorus Haliday.

abdominator Nees. ♀♂ Rytro, 14 czerwca do 4 września; Nowy Targ, 17 i 30 czerwca; Zuzanówka koło Żurawna,3 sierpnia.

brunneipes Ruthe. ♀ Rytro, 19 sierpnia: antennae 27-articulatae.

chrysophthalmus Nees. ♀♂ Strzałków koło Stryja, 1—18 sierpnia; dość licznie na dębach.

cinctellus Nees. ♀♂ Zakopane: Antołówka, 7—13 lipca; Tatry: Dolina Białego, 12 lipca.

consimilis Nees. ♂ Zuzanówka koło Żurawna, 3 sierpnia: antennae dimidio basali obscure luteo.

filator Haliday. ♀ Nowy Targ, 6 września; Rytro, 6 sierpnia. Differt a typo 1-o abscisso nervi radialis 2-o breviore.

fragilis Wesmael. ♂ Rytro, w czerwcu.

ictericus Nees. ♀♀ Rytro, 1—21 sierpnia.

var. 9. Nowy Sącz, 25 sierpnia, e larva *Depressariae sp.* in *Genista tinctoria*. Leg. Dr. St. Klemensiewicz.

jaculator Haliday. ♀ Jarosław, 15 grudnia w mieszkaniu.

laeviventris Wesmael. ♀ Nowy Targ, 21 czerwca: capite, mesothorace, scutello ac pleuris testaceis, abdomine nigro, segmento 2-o rufescenti.

luridus Ruthe. ♀♀ Galicya.

pulchricornis Wesmael. ♂ Rytro, 30 czerwca.

rubens Haliday. ♀ Rytro, 20 lipca do 12 sierpnia.

unicolor Hartig. ♀ Zuzanówka koło Żurawna, 6 sierpnia.

versicolor Wesmael. ♀ Rytro, 18 sierpnia.

Pachylommatini Szépligeti.

Pachylommatinae Förster.

Pachylomma Brébisson.

buccatum Brébisson. ♀♀ Nowy Targ, 26 czerwca; Rytro, 20 lipca i 5 sierpnia; Głęboka koło Felsztyna; Zuzanówka koło Żurawna, 30 lipca i 6 sierpnia; Tarnopol, 20 lipca.

Flexiliventrini Haliday

Aphidiinae Förster.

Toxares Haliday.

deltiger Haliday. ♂ Rytro, 15 lipca. Thorax totus rufescens.

Ephedrus Haliday.

plagiator Nees. ♀♂ Kłaj. 5 października; Rytro, 16 sierpnia; Nowy Targ. 13 października; Łegiestów, 28 lipca: Zakopane; Kuźnice, 2 września; Zuzanówka koło Żurawna, 3 sierpnia.

validus Haliday. ♀ Rytro, w lipcu; Kraków: Dębniki ♂. Antennae articulo 1—3 pallido.

Monoctonus Haliday.

paludum Marshall. Kraków: Dębniki ♀. Pectus et apex abdominis nigra, antennarum articulus 3-us totus pallidus.

Praon Haliday.

abjectus Haliday. ♀ Zakopane: Kuźnice, 2 września.

exsoletus Nees. ♀ Strzałków koło Stryja, 12 sierpnia. Totus testaceus, stemmatico solum obscuro.

longicornis Marshall. ♂ Nowy Targ, 15 sierpnia na roślinach baldaszkowych

volucre Haliday. ♂ Nowy Targ, 15 sierpnia; Zakopane, 16 sierpnia; Rytro ♀♂ ex *Aphide rosae*. Antennae ♀ 18—19-articulatae. articulo 3-o apice infumato; pedes lutei. ♂ antennis 21 articulatis. ♂ Zuzanówka koło Żurawna, 15 lipca e specie quadam

Aphidis in *Daphne mesereo.* ♀♂ Rytro, 26 czerwca ex *Aphide sp.* in *Crepide tectorum*, ♀ pronoto subtus ferrugineo.

Aphidius Nees.

avenae Haliday. ♀♂ Rytro, 4 września; Nowy Targ, 17 sierpnia; Zakopane: Kuźnice, 16 sierpnia.

brassicae Marshall. ♀♂ Rytro, 2 lipca do 2 sierpnia; Nowy Targ, 18 lipca. Wylęgłe z *Aphis brassicae* L. w wielkiej liczbie. Samice składają jajka w mszyce, w gorącej porze dnia. Przechodząc zwolna po liściach kapusty, gdy zbliżą się do mszycy, dotykają jej rożkami, poczem zgiąwszy odwłok pod siebie, szybkim ruchem wbijają w nią pokładełko i w tej chwili je nazad wyciągają. Ciekawe jest, że poznają one zawsze osobniki, w które inny *Aphidius* jajko już złożył, i takie omijają. Natomiast nie rozpoznają osobników, w które złożyły jajka inne pasorzytne błonkówki, jak np. *Agonioneurus*, i składają w nie również swoje jajko, które zostaje przez pierwotnego pasorzyta zniszczone.

crepidis Haliday. Rytro, 11 czerwca, ♀ ex *Aphide sp.* in *Crepide tectorum;* ♀ Lanckorona, 3 lipca, ex *Aphide sp.* in *Hieracio murorum.*

dauci Marshall. ♂ Nowy Targ, 3 sierpnia.

ervi Haliday. ♀♂ Nowy Targ, 20 lipca do 22 sierpnia; Zakopane: Kuźnice, 16 sierpnia; Rytro, 6 sierpnia.

fabarum Marshall. ♀♂ Rytro, 22 lipca, ex *Aphide sp.* in *Vicia faba.*

granarius Marshall. ♀ Rytro, 19 lipca: Antennae 17-articulatae, abdomen nigrum, sutura 1-a pallida.

gregarius Marshall. ♀ Zuzanówka koło Żurawna, 14 lipca.

pterocommae Marshall. ♀ Rytro, 6 sierpnia, antennis 21-articulatis; 16 sierpnia: ant. 20-articulatis, thorace nigro, prothorace testaceo.

pseudoplatanus Marshall. ♀♂ Rytro, 23 lipca do 16 sierpnia, wylęgłe z mszyc na *Acer pseudoplatanus.*

ribis Haliday. ♀♂ Rytro, wylęgłe z *Myzus ribis* 13 maja do 17 maja.

rosae Haliday. ♀♂ Rytro, wylęgłe z *Aphis rosae* 25 do 28 lipca.

sonchi Marshall. ♀♀ Rytro: Radziejowa, 1260 *m.* n. p. m. 9 sierpnia; Rytro, 16 sierpnia.

urticae Haliday. ♀♀ Zakopane: Kuźnice, 16 sierpnia; Rytro, 1 lipca.

Trioxys Haliday.

auctus Haliday. ♀ Rytro, 4 września.

Exodontes Marshall.

Dacnusinae Förster.

Symphya Förster.

hians Nees. ♀♀ Kraków; Rytro, w czerwcu; Nowy Targ, 15 czerwca do 4 lipca, in salicetis.

ringens Haliday. ♂ Rytro, w czerwcu.

Liposcia Förster.

discolor Marshall. ♀ Rytro, 14 lipca. Stigma decoloratum; mandibulae 4-dentatae; antennae 22-articulatae; ratio latitudinis stigmatis et longitudinis 1-i abscissus nervi radialis 0·3:0·5. Ratio long. cellulae costalis et cellulae radialis 3·6:6 1. Notauli indistincti. Thorax et 1-um segmentum abdominis dense albo pilosa. — Łysków koło Żurawna, 13 sierpnia. Postscutellum acuminatum.

Dacnusa Haliday.

areolaris Nees. ♀♀ Rytro, 8 maja do 15 lipca.

gilvipes Haliday. ♂ Okolice Krakowa.

lateralis Haliday. ♀♂ Rytro. 13 maja.

var. 2. ♂ Zuzanówka koło Żurawna, 1 sierpnia.

misella Marshall. ♂ Antennae 21-articulatae. Rytro, 13 maja.

petiolata Haliday. ♀♀ Rytro, 30 maja i 14 lipca.

senilis Nees. var. ♂ Zakopane: Antołówka, 3 lipca; ♀ Nowy Targ, 15 czerwca.

Aphanta Förster?

Nervus transverso-cubitalis primus deest. cellula cubitalis prima et discoidalis prima itaque confluentes; stigma rotundato triangulare, radium e dimidio suo emittens; abscissus primus nervi radialis fere punctiformis, abscissus secundus leviter arcuatus, apicem alae longe non attingens, haud sinuatus; cellula radialis fere hemielliptica; nervus recurrens. nervus transverso cubitalis 1-us ac nervus cubitalis fere decolorati, nervus cubitalis basi solum distinctus; cellula discoidalis secunda deest. Abdominis segmentum primum aeque fere longum ac latum, segmentum secundum longum ac latum, lateribus subtus reflexis; segmenta cetera una cum brevi terebra retracta

Łomnickii n. sp. ♀ Gródek Jagielloński. w szuwarach nad stawem 28 lipca.

Aphanta Łomnickii n. sp.

Fig. 11, 12.

Femina.

Caput transversum, nigrum subnitidum, facie subcarinata, palpis ac mandibulis totis nigris, antennis 17-articulatis, nigris, articulo secundo luteo. Thorax niger nitidus; prothorax subrugosus nitidus; mesothorax notaulis basi solum distinctis, medio vix sulcatus; fossa antescutellaris magna, medio tricarinata; scutellum gibbum, opacum, rugulosum; metathorax rugulosus; mesopleurae nitidae, leves, fossa mesopleuralis crenulata; squamulae brunneae. Pedes obscure lutei, coxis obscurioribus, articulo tarsorum ultimo nigro. Alae subhyalinae. Abdomen nigrum; segmentum 1-um fere triangulare, medio subcarinatum, lateribus subaciculatis, emarginatum; segmentum 2-um 1-o duplo longius ac latius, levissimum ac nitidissimum, lateribus leniter rotundatis, subtus reflexum; segmentum 3-um ac 4-um brevissima, lateribus subtus inflexis, cetera segmenta cum terebra retracta, segmentum 5-um etiam lateribus inflexis; venter niger, incisura triangulari, apice truncata instructus. Terebra nigra, brevissima. Long. corp. 1·41 *mm*. Caput 0·266 long., 0·418 latum; thorax 0·57 long., 0·418 lat.; ala sup. 1·805 long.; abd. 0·57 *mm* long., 0·437 latum; antennae circa 1·71 *mm* longae.

Prof. Dr. Förster w swojej „Synopsis der Familien und Gattungen der Braconen“ podał nowy rodzaj *Aphanta*, który określił w ten sposób: „Erste Cubital- und 1 Discoidal-zelle verschmolzen. Typ. *Aph. hospita n. sp.*“. Bliższego opisu tego nowego rodzaju i gatunku autor nie pozostawił i od tej pory nikt go nie odszukał a Prof. Szépligeti ściągnął go z rodzajem *Dacnusa*. Dopiero w ubiegłym roku udało mi się złowić gatunek wyżej opisany, okazujący cechy rodzaju podanego przez Förstera. Czy jest to ten sam, trudno orzec wobec zbyt niedokładnej dyagnozy Förstera. W każdym razie pozostawiam mu nazwę rodzajową Förstera.

Gatunek ten nazwałem na cześć nestora naszych entomologów, Prof. Maryana Łomnickiego.

Gyrocampa Förster.

uliginosa Haliday. ♂ Gródek Jagielloński, w szuwarach nad stawem 30 lipca.

Chaenusa Haliday.

conjunges Nees. ♂ Rytro, 26 sierpnia; postscutellum acuminatum; ♀ Gródek Jagielloński, w szuwarach nad stawem, 28 lipca.

Coelinius Nees.

elegans Curtis ♀♂ Rytro.

gracilis Curtis. ♀♂ Nowy Targ, 25 czerwca; Tatry: Dolina Strążysk, 10 lipca; Zuzanówka koło Żurawna, 6 sierpnia.

niger Nees. ♀♂ Bieńkowice (pow. wielicki), 20 sierpnia; Rytro, 1 sierpnia; Nowy Targ, 17 czerwca; Zakopane: Antołówka, 3 i 7 lipca; Zuzanówka koło Żurawna, 5 sierpnia.

Chaenon Curtis.

anceps Curtis ♀♂ Kłaj, 5 października; Rytro, od 5 czerwca do 8 sierpnia; Nowy Targ; Wygoda koło Żurawna, 15 sierpnia.

Alysiinae Förster.

Aphaereta Förster.

minuta Nees. ♀♂ Rytro, 30 maja do 4 sierpnia; Nowy Targ, 20 sierpnia; Tatry: Mała Łąka, 18 lipca; Zuzanówka koło Żurawna, 30 lipca.

var. I. Rytro, 4 września; Zaleszczyki 25 lipca.

major Thomson. ♂♂ Antennae 29-articulatae, nigrae, articulo 1-o, 2-o et summa basi tertii ferrugineis. Tatry: Mała Łąka, 18 lipca; Dolina Strążysk 10 lipca.

stigmaticalis Thomson. ♀ Antennae 22-articulatae, articulo 1-o 2-o et 3-o summa basi ferrugineis. Notauli antice solum distincti, postice evanescentes; fovea antescutellaris nulla. Stigma in medio abscisso 1-o radii latius. Pedes ferruginei. Valvulae terebrae apice incrassatae.

Trachyusa Ruthe.

aurora Haliday. var. n. vel. sp. n.

♀ Corpus nigrum, antennarum basi, palpis, pronoto, squamulis, pedibus, abdomineque, segmento 1-o et 3-o nigro excepto, testaceis. Antennae 30-articulatae. Stigma fuscum. Abdominis segmentum 2-um in lateribus foveola parva solum ornatum.

♂ Feminae similis, antennis 32 articulatis, stigmate nigro, abdominis segmento 2-o basique tertii testaceis, ceteris nigris.

Krynica 8 lipca.

Pentapleura Förster.

pumilio Nees. ♀ Rytro, 4 września; ♂ Nowy Targ, 25 czerwca; ant. 27 articulatae.

fuliginosa Haliday. Nowy Targ, 19 czerwca: ♀ pedibus obscure luteis, sulco mesopleurali vix visibili.

Tanycarpa Förster.

gracilicornis Nees. ♀ Zakopane: Kuźnice, 2 września.

Alysia Latreille.

fuscipennis Haliday. ♀♂ Rytro, 5 czerwca do 20 lipca; Tatry: Mała Łąka, 18 lipca; Dolina Białego 12 lipca; Antołówka 4 lipca. ♀♂ var. mandibulis pallidis. Zakopane: Antołówka, 13 lipca; Tatry: Dolina Białego, 12 lipca. Mała Łąka, Strążyska. 18 lipca.

incongrua Nees. ♀ Rytro, 18 lipca.

lucicola Haliday. ♂ Żuzanówka koło Żurawna, 11 sierpnia.

manducator Panzer. ♂♀ Bieńkowice; Rytro, czerwiec do sierpnia; Nowy Targ, 22 sierpnia i 6 września; Zakopane: Antołówka. 11 lipca; Lubowla, 21 sierpnia; Rzeszów, 15 sierpnia; Monasterzyska, 25 lipca.

sophia Haliday. ♀ Zuzanówka, 18 sierpnia: stigmate umbrino, pronoto subtus testaceo.

tipulae Scopoli. ♀♂ Kraków, od 3 czerwca do 5 lipca.

Bobekia n. g. Alysiinarum[1]).

Cellula cubitalis 1-a a cellula discoidali 1-a et a cellula cubitali 2-a distincte separata. Abscissus 2-us radii aeque longus ac nervus transversus cubitalis primus; segmentum abdominis 2-um valde striolatum.

montana n. sp. ♀ Tatry: Dolina Białego, 12 lipca.

uliginosa n. sp. ♀ Gródek Jagielloński. w szuwarach nad stawem 28 lipca.

Bobekia montana n. sp.

Fig. 13.

F e m i n a.

Caput transversum, nitidum, rufum, clypeo, macula magna supra antennas usque ad stemmaticum pertinenti occipiteque toto, nigris; mandibulae 4-dentatae, luteae, apice nigrae; palpi brunnei; facies levis, nitida, ante antennas in tuberculum elevata, carinaque vel crista brevi, acuta, instructa; frons supra antennas excavata, excavatione sulco medio, basi solum vix crenulato, apice levi divisa; antennae nigrae, 27-articulatae, articulo 1-o ac 2-o elongatis, 3-o 4-o paulo longiore. Thorax niger, nitidus, angulo superiore pronoti, macula postica lobi medii mesothoracis, maculis lateralibus loborum lateralium suturisque postscutellaribus rufis; pronotum leve; notauli mesonoti antice distincti, postice evanescentes, basi solum punctati; mesonotum foveola magna, oblonga impressum; fovea antescutellaris linearis, angusta levis, quinque-carinata; scutellum le-

---

[1]) Rodzaj ten poświęciłem zmarłemu Profesorowi mojemu, ś. p. Kazimierzowi Bobkowi, znanemu dipterologowi.

vissimum, nitidum; metathorax ab apice usque ad medium carinatus, in medio carina altera transversain structus, ante hanc carinam minus distincte bicarinatus, apice emarginatus; mesopleurae nigrae, nitidae, sulco mesopleurali aeque lato, crenulato, ruguloso; squamulae luteae. Alae basi vix infumatae, a medio suo hyalinae, macula infrastigmaticali sat magna, distincta, infumata; stigma inaequilaterale, triangulare, radium e sua secunda parte emittens, pallide umbrinum, angulis interno et externo decoloratis, ceterum alae eis speciei insequentis similes. Pedes obscure lutei, coxis posticis, femoribus et tibiis, genubus exceptis, tarsorumque articulo ultimo, infuscatis, fere brunneis. Abdomen nigrum, nitidum; segmentum 1-um subtrapezicum, aeque fere longum atque apice latum, striolatum, in lateribus marginatum; segmentum 2-um in parte anteriore magna striolatum, limbo apicali angusto levi; cetera segmenta levia, nitida; terebra nigra, abdomine fere dimidio brevior. Long. corp. 2·565 *mm*. Caput 0·38 long., 0·76 latum; thorax 1·045 long., 0·608 latus; abdomen 1·14 long., 0·644 latum; terebra a basi sua 0·76 longa, ab apice abdominis 0·304 *mm* longa; ala superior 3·23 *mm* longa.

Bobekia uliginosa n. sp.

Femina.

Caput thorace latius, transversum, leve, nitidum, aurantiacum, macula stemmaticali ab antennarum basi incipienti, macula minore occipitis fasciaque maculas has coniungenti, in medio sulcata, nigris; facies convexa, in medio impressa, superne subcarinata, subtilissime ac sparsissime punctata; clypeus sulco punctisque duobus lateralibus et uno medio a facie discretus; frons supra antennas impressa, fundus impressionis huius in parte antica praeruptus, in postica modice declivis; impressio ipsa sulco medio crenulato divisa est; mandibulae apice 4-dentatae, nigrae; palpi nigri; clypeus apice rotundatus, marginatus; antennae nigrae, 31-articulatae, articulo 1-o et 2-o incrassatis, pyriformibus. Thorax niger; pronotum lateribus in medio crenulatis; mesonotum leviter alutaceum, nitidum, gibbum, anteriora versus productum, in medio impressum, lateribus itaque antice quasi bituberculatum; notauli validi, crenulati, postice semicirculariter convergentes; fossa antescutellaris magna crenulata; scutellum nitidum, punctis paucis parvis impressum; metathorax reticulatus; mesopleurae in medio subtilissime punctulatae, superne grosse reticulatae; sulcus mesopleuralis in medio admodum dilatatus, ovalis, antice ac postice attenuatus, crenulatus; pectus subnitidum, subtilissime ac densissime punctulatum, punctis paucis, parvis, dispersis, maioribus impressum, sulco pectorali crenulato; squamulae nigrae; pedes ferruginei, articulo tarsorum ultimo infuscato. Alae subfumatae, stigmate semiovali, obscure luteo, angulo interno

infuscato, nervis nigris; cellula cubitalis 2-a nervum recurrentem ante apicem accipiens, fere pentagona itaque, externe parum constricta; cellula cubitalis 3-a fere duplo brevior; cellula mediana quam cellula costalis paullo longior; nervus posterior fere interstitialis; cellula discoidalis 1-a petiolata, cellula discoidalis 2-a ipso angulo inferiore aperto. Abdomen semiovale, rufum segmento 1-o ac maiore parte 2-i nigris; segmentum primum latitudine apicali longius, tuberculis ante medium positis, apice latitudine basali fere dimidio latius, striolatum, spatiis punctulatis; segmentum 2-um spatio late semicirculari striolato, spatiis intersulcalibus punctulatis, nigrum, apice leve, nitidum, rufum, segmentum 4-um 2-o fere brevius, nitidissimum; segmentum 4-um brevissimum, cetera retracta; segmenta 2-um usque ad 5-um lateribus subtus inflexis; terebra vix exserta. Long. corp. 2·95 *mm;* caput 0·38 long., 0·855 latum; thorax 1·14 long., 0·76 latus; abdomen 1·33 *mm* longum, 0·76 latum; ala sup. 2·85 *mm* longa.

Phaenocarpa Förster.

conspurcator Haliday. ♂♂ Nowy Targ, 31 maja; Zuzanówka koło Żurawna, 30 lipca; ♀ Zuzanówka, 7 sierpnia: antennis 25-articulatis, terebra abdomine paulo longiore.

flavipes Haliday. ♂♂ Nowy Targ, 4 czerwca i 31 maja.

ruficeps Nees. ♀♂ Rytro, 18 sierpnia; Zuzanówka, 6 sierpnia.

var. 2. Rytro, 15 kwietnia; Bieńkowice, 26 lipca i 11 sierpnia; Zakopane: Kuźnice, 16 sierpnia.

tatrica n. sp. Tatry: Mała Łąka, 18 lipca na *Aconitum Napellus*, 3 ♀ i 9 ♂ razem z okazami *Biosteres aconiti*, które podobnie ciemno są zabarwione.

Phaenocarpa tatrica n. sp.

F e m i n a.

Caput transversum, nigrum, nitidum, leve; mandibulae obscure ferrugineae; palpi nigri; frons convexa, medio carinata; antennae corpore longiores, 33—35-articulatae. Thorax niger, nitidus, levis, notaulis haud punctatis, distinctis, postice in fossam parvam linearem convergentibus; fossa antescutellaris carina media divisa; scutellum leve, nitidum; metathorax reticulatus, areola media pentagona, sat distincta; pleurae nitidae. fossa mesopleurali crenulata; squamulae ferrugineae. Alae fumatae, iridicolores, stigmate ac nervis umbrinis; cellula cubitalis 2-a externe constricta; cellula discoidalis 2-a completa, nervo postico fere interstitiali. Pedes obscure ferruginei, coxis trochanteribusque nigris; abdomen nigrum, nitidum, segmento 1-o aeque fere longo ac lato, carinis postice ante apicem

convergentibus instructo, aciculato, basi canaliculato, tuberculis distinctis; cetera segmenta levia. nitida; terebra abdomine paulo brevior. Long. corp. 3·52 *mm*. Abdomen 1·615 long. Terebra a basi sua 1·558, ab apice abdominis 1·235 *mm* longa.

M a s feminae simillimus, antennis 36—37-articulatis.

Adelura Förster.

dictynna Marshall. ♀ Krynica, 8 lipca 1909 r.

rufiventris Nees. ♀ Zuzanówka koło Żurawna, w dębinie: sulcus mesopleuralis crenulatus, antennae 36-articulatae.

Aspilota Förster.

concolor Nees. ♀♂ Rytro, w lipcu aż do 6 sierpnia; Nowy Targ, 30 maja; Tatry: Mała Łąka, 18 lipca.

fulvicornis Haliday. ♀ Zakopane: Antołówka: antennae 22-articulatae.

fuscicornis Haliday. ♀♂ Rytro, 15 lipca do 26 sierpnia; Zakopane: Antołówka, 7 lipca; Zuzanówka koło Żurawna, 20 lipca i 2 sierpnia.

jaculans Haliday. ♀♂ Rytro, 17 czerwca do 29 lipca; Zuzanówka koło Żurawna, w lipcu.

nervosa Haliday. Rytro, 7 września: ♀ ant. 17-art.; Nowy Targ, 31 maja do 19 czerwca: ♀ ant. 20-art., seg. 1-um rufum; ♂ 17 czerw.: ant. 17-art.; Zakopane: Kuźnice, 16 sierp.: ♀ ant. 21-art., ♀♂ 4 lipca: anten. 21-art.. 30 sierp.: ant. 20-art., 13 lipca ♂ ant. 22-art.; Kłaj, 5 października: ♀ ant. 17-art., i 21-art.; Zuzanówka koło Żurawna. 5 sierpnia ♀ ant. 18-art., ♂ ant. 25-articulatis.

praecipua Marshall. ♀ Tatry: Dolina Białego, 12 lipca. anten. 25-articulatis, long. corp. 2·5 *mm*.; Tatry: Mała Łąka, 18 lipca: ♀ ant. 26-articulatis.

ruficornis Nees. ♀♀ Rytro, 21 września; Nowy Targ, 7 września. Zuzanówka koło Żurawna, 3 sierpnia.

Objaśnienie tablicy.

1. *Iphiaulax Szépligetii* n. sp. pierwszy człon odwłoku (segmentum 1-um abdominis).
2. *Iphiaulax testaceus* n. sp. pierwszy człon odwłoku (segmentum 1-um abdominis).
3. *Bracon nitidifrons* n sp. zaplecze (metanotum).
4. *Bracon ramosus* n. sp. zaplecze (metanotum).
5. *Kulczyńskia aculeata* n. sp. pierwszy człon odwłoku (segmentum 1-um abdominis).
6. *Cosmophorus regius* n. sp. głowa widziana z dołu (caput a parte inferiore visum; *r* = radiculus, a^1 = primus articulus antennae).
7. *Cosmophorus regius* n. sp. głowa widziana z boku (caput a latere visum).
8. „ „ n. sp. głowa widziana z góry (caput desuper visum).
9. „ „ n. sp. skrzydło przednie (ala anterior).
10. „ „ n. sp. skrzydło tylne (ala posterior).
11. *Aphanta Łomnickii* n. sp. skrzydło przednie (ala anterior).
12. „ „ n. sp. odwłok widziany z dołu (abdomen a parte inferiore visum).
13. *Bobekia montana* n. sp. odwłok widziany z góry (abdomen desuper visum).
14. *Syntretus* (?) *Dieduszyckii* n. sp. pierwszy i drugi człon odwłoku widziane z góry (segmenta abdominis 1-um et 2-um desuper visa).

a¹
r
6
7
11
8
1
2
3
12
4
9
5
10
14
13

Nowy gatunek
z rzędu owadów chróścikowatych (Trichoptera): *Rhyacophila furcata* n. sp.

opisał

Józef Dzierżanowicz.

(Z 2-ma rycinami).

Rhyacophila furcata n. sp. ad cohortem *Rhyacophilae dorsalis* Curt. pertinens, *Rh. persimili* Mc' L. proxima.

♂ Corpus pallide flavum, thorace et abdomine supra flavofuscis, illo vitta media obscuriore, hoc lineolis et maculis viridinigris ornato. Alae anticae pellucide flavae, immaculatae, flavo pilosae, pterostigmate obscuriore. Processus dorsalis abdominis tenuis, lobo triangulari in latere utroque auctus. Appendices anales inferiores ut in *Rh. septentrionis* Mc' L. formatae, margine apicali paullulo exciso. Penis digitiformis, bidenticulatus, ad basim dilatatus, duabus spinis instructus, subtus tegmine furcato tectus.

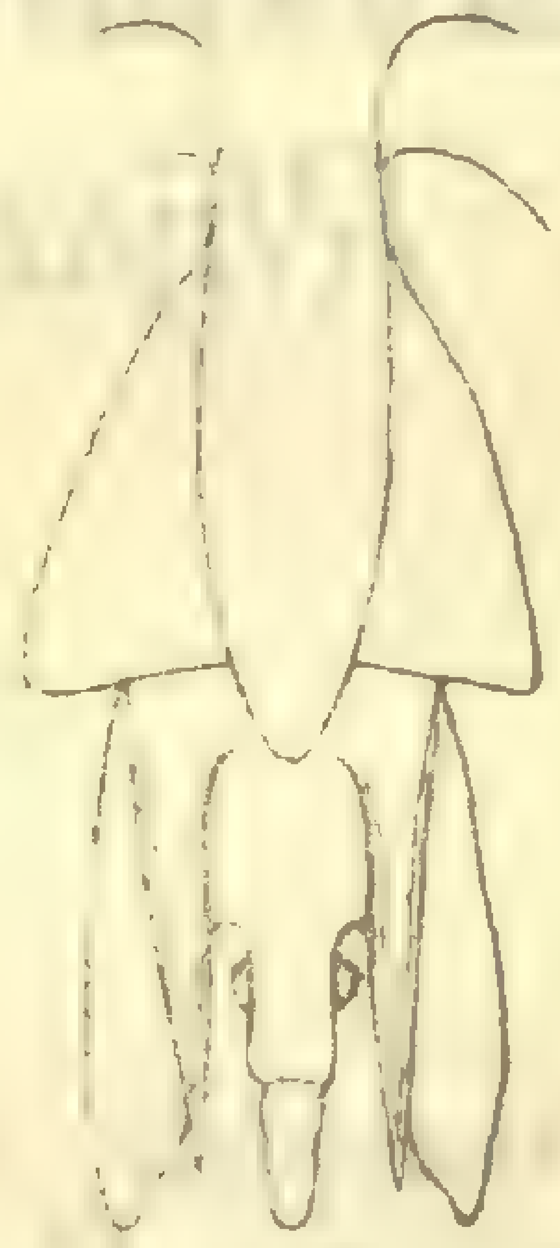
♀ mare robustior. Alae anticae in cellulis apicalibus margineque apicis fusco nebulosae.

Exp. al. = 27—32 mm. Long. corp. = 10 mm.

Czarnohora. Dancerz. 29/VIII—9/IX. 1908.

♂ Głaszczki, rożki, głowa, cały spód ciała, nogi i przysadki *(appendices anales)* jasno-żółte, złocisto-żółto uwłosione. Nasada głaszczków i rożków tudzież czoło kosmykami czarniawych włosków upstrzone. Tylne przyoczka brunatnemi plamkami obwiedzione. Oczy ciemno zielone. Tułów z wierzchu żółtawo-brunatny, przez środek z ciemniejszą smugą. Wierzch odwłoku żółtawo-brunatny z zielonawo-czarnemi kreskami i plamkami. Przednie skrzydła jasno-żółte, prawie przeźroczyste, nieplamione, porosłe złocisto-żółtymi i czar-

niawymi włoskami. Na przegródce *(thyridium)* większa, na łukówce *(arculus)* mniejsza opalowo-biała plamka, brzeg skrzydła przy łukówce gęsto czarno owłosiony. Znamię *(pterostigma)* oliwkowo-żółte. Tylne skrzydła przeźroczyste ze znamieniem żółtem, bardzo z rzadka żółto uwłosione. Użyłkowanie skrzydeł wyraźne, ciemno-żółte. Wyrostek wierzchniego końca odwłoku wązki, z dwoma trójkątnymi płatkami bocznymi. Dolne przysadki *(appendices anales inferiores)* mają taki sam kształt jak u *Rhyacophila septentrionis* Mc' L., u góry na wierzchniej krawędzi są nieco wycięte. Prącie *(penis)* palcowate, dwoma ząbkami opatrzone, przy nasadzie rozszerzone, pomiędzy dwoma kolcami położone, u spodu pokryte pochewką widełkowatą.



Ryc. 1. Ryc. 2.

Rhyacophila furcata n. sp.

♂ koniec odwłoku z boku. ♂ koniec odwłoku z wierzchu.

♀ jest silniej niż samiec zbudowana i ciemniej ubarwiona. Przednie skrzydła, zwłaszcza w komórkach przegrodowych i na końcach, brunatnawo obłoczkowane. Odwłok ciemno zielony. Koniec odwłoku jak u *Rhyacophila vulgaris* Pict. ukształtowany.

Rozpięcie skrzydeł = 27—32 mm, długość ciała = 10 mm.

Nowy ten gatunek znalazłem dnia 29 sierpnia w większej, a następnie podczas wycieczki wspólnej z Prof. F. Klapalekiem z Pragi dnia 9 września 1908 w mniejszej ilości razem z pokrewnymi gatunkami *Rhyacophila septentrionis* Mc' L. i *polonica* Mc' L. na Czarnohorze przy wodospadzie potoku „Dancerz“, którego źródła wypływają pod szczytem tak samo zwanym. Okazy ukrywały się między gałęziami świerków, a spłoszone przelatywały na przeciwny brzeg potoku i usiadały na trawach lub krzewach.

Spis pluskwiaków
zebranych w Gorcach w r. 1909.

Podał
Stanisław Smreczyński.

Z polecenia Komisyi fizyograficznej czyniłem w roku ubiegłym poszukiwania hemipterologiczne w Gorcach. Przez lipiec i sierpień mieszkałem w Porębie Wielkiej, położonej na północnym stoku pasma Gorców, prawie w samym jego środku i stamtąd urządzałem bliższe i dalsze wycieczki. Zwiedziłem też tę okolicę kilka razy na wiosnę i w jesieni. Poszukiwania rozciągnąłem także na góry, które sterczą pojedynczo na północ od Gorców i do nich już ściśle nie należą, jak np. Śnieżnica, Lubogoszcz, góra Wierzbanowska i Ciecień.

Zdołałem zebrać 244 gatunki pluskiew i 130 gatunków piewików, w czem jest 23 gatunków nowych dla naszej fauny; te zamieściłem także w następującym osobnym wykazie razem z gatunkami nowymi, zebranymi gdzieindziej. Spis podaję w porządku systematycznym, którego się trzyma B. Oshanin w swoim: „Verzeichnis der palaearktischen Hemipteren“, prócz Capsidów i pluskiew wodnych, gdyż ta część katalogu Oshanina jeszcze się dotąd nie ukazała.

Przy zbieraniu był mi bardzo pomocnym kierownik szkoły z Kasiny Wielkiej, p. Michał Izworski, za co mu na tem miejscu składam serdeczne podziękowanie.

W Krakowie, 30 czerwca 1909.

Heteroptera.

Pentatomidae.

Thyreocoris scarabaeoides L. Niedźwiedź. 9. V, pod macierzanką.
Gnathoconus picipes Fall. Podobin, 24. VII.

Sehirus luctuosus M. R. Poręba Wielka, na śródleśnej łące (około 1000 m. wys.) 30. VII.

Eurygaster nigrocucullata Goeze. Kasina Wielka, 5. VIII.

— *maura* L. Na mokrych łąkach dorosły w lipcu, sierpniu i wrześniu. Poręba W., Niedźwiedź. Kasina W.

— — *v. picta* Fab. Poręba W., na łące. 15. VII.

Sciocoris microphthalmus Flor. Poręba Wielka, na śródleśnej łące (1000 m.), 30. VII.

— *umbrinus* Wolff. Niedźwiedź i Kasina W., na wrzosowisku 9. V. 16. VII.

Aelia acuminata L. Gruszów pod Ciecieniem. 23. VIII.

Neottiglossa pusilla Gmel. (*inflexa* Wolff). W Porębie W. i w Niedźdźwiedziu zbierana czerpakiem w lipcu i w sierpniu aż do wysokości 950 m.

Stagonomus pusillus HS. Raz jeden tylko złowiony na słonecznym stoku w Porębie W. 3. VII.

Eusarcoris aeneus Scop. Na łąkach dość pospolity w całej okolicy w końcu lipca i w sierpniu.

Rubiconia intermedia Wolff. Niedźwiedź i Poręba W., w lipcu na kwiatach.

Palomena viridissima Poda. Niedźwiedź, 10. VIII; Poręba Wielka, 14. IV; Wierzbanowa, w kwietniu.

— *prasina* L. Poręba W.; strząśnięty z lipy 27. VII; Kasina W., we wrześniu.

Chlorochroa iuniperina L. Gatunek pospolity na jałowcach, w stanie dojrzałym z wiosną a potem od końca lipca.

Carporis fuscispinus Boh. Niedźwiedź, 11. VII; Kasina W., 5. VIII.

— *purpureipennis* De Geer. Kasina W., na wiosnę i w sierpniu; Gruszów, 23. VIII.

Dolycoris baccarum L. Gatunek w całej okolicy pospolity.

Eurydema dominulus Scop. Niedźwiedź i Poręba W., w lipcu i sierpniu.

— *oleraceum* L. Kasina W., na wiosnę.

Pentatoma rufipes L. Wierzbanowa. na wiosnę; Kasina W., na wiosnę i w jesieni; Słone koło Rabki, 29. VII.

Picromerus bidens L. Poręba W. i Kasina W., w sierpniu.

Podisus luridus F. Poręba W., 27. VII; Kasina W., w sierpniu.

Zicrona coerulea L. Niedźwiedź. Poręba W., Mszana Dolna i Gruszów, w lipcu i w sierpniu.

Elasmostethus interstinctus L. Kasina W., 11. VII; Poręba W., 12. VII i 26. VIII, na rokicie.

Clinocoris ferrugatus F. Wierzbanowa, na wiosnę.

— *griseus* L. Gruszów. Kasina W. i Niedźwiedź, w lipcu i sierpniu na brzozach i olszynach.

Cyphostethus tristriatus F. Kasina W., na wiosnę.

Coreidae.

Syromastes marginatus L. Wierzbanowa, na wiosnę.
Stenocephalus medius MR. Dosyć pospolity, na miejscach suchych, słonecznych z wiosną, a później od końca lipca. Niedźwiedź, Poręba W., Kasina W.
— *agilis* Scop. Kasina W., 14. IV.
Therapha Hyoscyami L. Niedźwiedź, Poręba W. i Kasina W., z końcem lipca, w sierpniu i we wrześniu.
Corizus maculatus Fieb. Poręba W., na mokrej łące w sierpniu (dwa okazy)
— *subrufus* Gmel. Niedźwiedź, Poręba W., Gruszów; dojrzały od końca lipca.
— *parumpunctatus* Schill. Jak poprzedni.
— *rufus* Schill. Na wyrębach Ciecienia w Gruszowie, 23. VII.
Stictopleurus crassicornis L. Pospolity w całej okolicy na miejscach słonecznych na trawie i kwiatach już od początku lipca w stanie dojrzałym.
Myrmus miriformis Fall. Niedźwiedź, Poręba W., Kasina W., Gruszów, na trawie w miejscach suchych, słonecznych, dojrzały od połowy lipca.

Berytidae.

Neides tipularius L. *(f. macr.)*. Kasina W., 14. IV.
Berytus clavipes Fab. Niedźwiedź, pod macierzanką z wiosną, a potem w sierpniu.
— *minor* HS. Razem z poprzednim, o wiele pospolitszy.
— *Signoreti* Fieb. Niedźwiedź, 9. V pod macierzanką.
— *crassipes* HS. Niedźwiedź, na suchych, słonecznych miejscach między trawą, 9. V i 13. VIII.
Metacanthus elegans Curt. Niedźwiedź, w sierpniu. Raz tylko znalazłem ten gatunek przypadkiem na mokrej łące, mimo pilnych poszukiwań na każdej spotkanej *Ononis*, na której żyje. W okolicy Makowa n. p. jest bardzo pospolity.

Lygaeidae.

Nysius Jacobaeae Schill. Bardzo pospolity aż po sam szczyt góry Niedźwiedź (Turbacz 1311 m); dojrzały trafia się już od początku lipca, a w sierpniu już się larw nie spotyka.
— *Thymi* Wolff. Pospolity w lipcu i w sierpniu w całej okolicy.
— *Senecionis* Schill. Poręba W., 23. VII; Kasina W., na wiosnę. Rzadki, na nizinach jest o wiele pospolitszy.
— *lineatus* Costa i
— *punctipennis* HS. Oba gatunki dosyć pospolite w całej okolicy na suchych, świetlistych trawnikach, dojrzałe już w lipcu.

Cymus glandicolor Hahn. Bardzo pospolity w całej okolicy na wilgotnych łąkach, dojrzały od połowy lipca.
— *claviculus* Hahn. Niedźwiedź i Poręba W., w sierpniu.
Ischnorhynchus Resedae Panz. Wierzbanowa, na wiosnę; Kasina W., na wiosnę, a później od połowy lipca; Niedźwiedź, 19. VIII.
Heterogaster Artemisiae Schill. Na miejscach słonecznych, Poręba W., 10. VII i 15. VIII.
Oxycarenus modestus Fall. Kasina W., 14. IX na dębie.
Ligyrocoris silvestris L. Kasina W. i Poręba W., w lipcu i sierpniu (aż do wys. 1000 m).
Rhyparochromus hirsutus Fieb. Poręba W., w lipcu i sierpniu.
— *chiragra* Fab. Niedźwiedź, 9. V; Poręba W., 23. VII.
— — *v. nigricornis* Dgl. Niedźwiedź, 9. V.
Tropistethus holosericeus Schltz. Poręba W., 17. VIII, pod kamieniami między mrówkami.
Macrodema micropterum Curt. Kasina W., na wrzosowisku pod Śnieżnicą, na wiosnę, a następnie w lipcu i sierpniu.
Stygnocoris rusticus Fall. Gruszów. 23. VIII; Wola Skrzydlańska, 17. VII; Kasina W., 25. VII; Poręba W., 10. VII.
— *pedestris* Fall. W całej okolicy; najchętniej przebywa na wrzosowiskach; dojrzałe okazy zbierałem w lipcu, sierpniu i we wrześniu.
— *fuligineus* Geoffr. Wierzbanowa, na wiosnę.
— *pygmaeus* Sahlb. Na wrzosowiskach i na suchych, słonecznych wzgórkach; Gruszów, Kasina W. i Poręba W., w sierpniu.
Peritrechus geniculatus Hahn. Niedźwiedź, 29. VII.
Trapezonotus anorus Fl. Wierzbanowa, na wiosnę.
— *dispar* Stål. Kasina W. i Poręba W., w lipcu i sierpniu, w lasach między szpilkami.
Calyptonotus Rolandi L. Kasina W., 24. VII.
Aphanus Pini L. i
— *phoeniceus* Rossi. Pospolite w całej okolicy na miejscach suchych, świetlistych.
Drymus pilicornis M. R. Niedźwiedź. w sierpniu pod macierzanką.
— *silvaticus* Fab. Kasina W., 22. VIII; Poręba W., 6. VII.
Eremocoris plebeius Fall. Kasina W. i Niedźwiedź, na wiosnę i w lipcu.
— *podagricus* F. Gruszów, w lipcu.
Scolopostethus decoratus Hahn. Kasina Wielka, w sierpniu na wrzosowisku.
— *affinis* Schill. Kasina W., na wiosnę.
— *Thomsoni* Reut. Niedźwiedź i Kasina W., w lipcu i w sierpniu.
Gastrodes ferrugineus L. Poręba W., 16. VII, w wielkiej ilości na modrzewiach.

Tingididae.

Campylostira verna Fall. Niedźwiedź, na suchym pagórku w trawie, 9. V.
Acalypta nigrina Fall. i
— *marginata* Wolff (*macrophthalma* Fieb.). Pospolite po wrzosowiskach i w mchu po lasach w całej okolicy.
Dictyonota tricornis Schrk. Na słonecznym pagórku w Porębie W., w lipcu i sierpniu.
Derephysia foliacea Fall. Poręba W., w lipcu i sierpniu; Kasina W., 21. VIII.
Lasiacantha capucina Germ. Pospolita pod macierzanką.
Tingis cardui L. Pospolita wszędzie na ostach.
Catoplatus Fabricii Stål. Na pagórku słonecznym w Porębie W., w lipcu i sierpniu.
Physatochila quadrimaculata Wolff. Na różnych drzewach liściastych w sierpniu. Niedźwiedź i Gruszów.
Monanthia Humuli Fabr. Na mokrych łąkach w lipcu i sierpniu, w Niedźwiedziu i Porębie W.
— *Lupuli* HS. Razem z poprzednim gatunkiem.
— *Echii* Schrk. Poręba W., w sierpniu na *Echium vulgare*.
Serenthia confusa Put. Niedźwiedź, 10. VIII.

Aradidae.

Aradus depressus Fab. Wierzbanowa, na wiosnę.
— *cinnamomeus* Pz. Pod korą młodych sosen, dorosłe okazy wczas na wiosnę, a potem od końca lipca. Kasina W., Gruszów.

Hydrometridae.

Hydrometra stagnorum L. Podobin, 24. VII.
Velia currens Fab. Pospolita na wodach płynących.
Gerris rufoscutellatus Latr. Poręba W., w lipcu.
— *thoracicus* Schum. Niedźwiedź i Poręba W., 9 V i 10 VII.
— *gibbifer* Schum. Pospolity w stawkach, szczególnie w wyżej położonych.
— *lacustris* L. Pospolity w całej okolicy na wiosnę, w lipcu i sierpniu.
— *odontogaster* Zett. Mszana Dolna, 15. IV; Szczyrzyce, 13. IV.

Reduviidae.

Harpactor annulatus L. Niedźwiedź, na wrzosowisku, 9. V (okaz jeszcze nie dorosły).
Coranus subapterus Deg. Niedźwiedź, 10. VIII; Kasina W., 19. VIII;

Nabidae.

Nabis lativentris Boh. Kasina W., 24. VII.
— *flavomarginatus* Scholtz. Pospolity na trawiastych słonecznych miejscach.
— *ferus* L. Bardzo pospolity.
— *rugosus* L. Pospolity.
— *ericetorum* Scholtz. Pospolity na wrzosowiskach.
— *brevis* Scholtz. Pospolity.

Acanthiidae.

Acanthia Muelleri Gmel. Niedźwiedź. 6. VII.
— *variabilis* HS. Na kamieniach nad rzeką w Porębie Wielkiej.
— *scotica* Curt. Razem z poprzednią.
— *orthochila* Fieb. Na łączkach śródleśnych aż na sam szczyt Niedźwiedzia (1311 m).
— *saltatoria* L. Nad rzeką pospolita.
— *melanoscela* Fieb. Poręba W., 6. VII.
— *Cooksii* Curt. Poręba W., 19. VII.

Cimicidae.

Cryptostemma alienum HS. Gatunek posp. pod kamieniami koło rzek.
Cimex lectuarius L.
Lyctocoris campestris F. Kasina W., na wiosnę.
Temnostethus pusillus HS. Na korze jesionów. Kasina W., w lipcu.
Anthocoris confusus Reut. Poręba W., 22. VII.
— *nemoralis* F. Na gruszach. Poręba W., Niedźwiedź. Wola Skrzydlańska. w lipcu.
— *Minki* Dohrn. Na topolach. Słomka koło Mszany Dolnej. 21. VIII.
— *gallarum-ulmi* de G. Poręba W., 27. VIII; strząśnięty z lipy i z wiązu.
— *nemorum* L. Bardzo pospolity.
— *limbatus* Fieb. Niedźwiedź, 8. VII, na wierzbie.
Tetraphleps vittata Fieb Poręba W., w lipcu. na modrzewiach.
Acompocoris alpinus Reut. Niedźwiedź. 19. VIII; Kasina W., 25. VII; na jodłach
Triphleps nigra Wolff. Niedźwiedź i Poręba W., w lipcu i sierpniu.
— *minuta* L. Jak poprzedni.
Microphysa pselaphiformis Curt. Kasina W., 17. VII. na jesionie (jeden okaz).

Capsidae.

Pithanus Merkeli HS. Poręba W., 11. VIII.
Miris calcaratus Fall. Niedźwiedź, 29. VII i 10. VIII.
— — *v. virescens* Fieb. Razem z formą typową.
— *virens* L. Pospolity na trawiastych, słonecznych miejscach.
— *laevigatus* L. Jak poprzedni.
— — *var. virescens* Fall. Z formą typową, rzadszy.
— *holsatus* Fab. Bardzo pospolity.
Megaloceraea erratica L. Pospolity w lipcu, sierpniu i wrześniu, w całej okolicy.
— — *v. ochracea* Fieb Kasina W., we wrześniu.
— *linearis Fuessl.* Poręba W., 14. VIII; Kasina W., we wrześniu.
— *ruficornis* Fourc Pospolity na trawie w miejscach słonecznych i suchych.
Leptopterna dolabrata L. Jak poprzedni.
Monalocoris Filicis L. Pospolity na paprociach.
Bryocoris Pteridis Fall. Bardzo pospolity na paprociach.
Pantilius tunicatus Fab. Na olszach. dojrzały od drugiej połowy sierpnia. Niedźwiedź i Kasina W.
Phytocoris longipennis Flor. Poręba W., 26. VIII; Gruszów 23. VIII.
— *Populi* L. Kasina W., 17. VII.
— *dimidiatus* Kb. Niedźwiedź, 19. VIII; Kasina W., 17. VII; Gruszów, 23. VIII.
— *Pini* Kb. Pospolity na świerkach.
— *Ulmi* L. Pospolity na olszach, wierzbach, także czasem i na innych drzewach liściastych; dojrzały od drugiej połowy lipca.
— *varipes* Boh. Na trawie w miejscach suchych słonecznych. Kasina W., w końcu lipca i w sierpniu; Gruszów, 23. VIII.
Adelphocoris seticornis Fab. Kasina W., w sierpniu.
— *detritus* Fieb. Mszana Dolna. 4. VIII.
— *lineolatus* Goeze i *var. binotatus* Hahn. Pospolity na miejscach trawiastych, suchych.
— *quadripunctatus* F. Na *Epilobium angustifolium.* Niedźwiedź, 19. VII i 13. VIII; Kasina W., w sierpniu i we wrześniu.
Calocoris biclavatus HS. Poręba W. i Kasina W., w lipcu; Konina, 20. VIII.
— *fulvomaculatus* de G. Pospolity w lipcu i sierpniu, na wierzbach.
— *affinis* HS. Pospolity na trawie.
— *roseomaculatus* de G. Jak poprzedni.
— *bipunctatus* Fab. Poręba W., 20. VII; Kasina W., w sierpniu i we wrześniu.
Dichrooscytus rufipennis Fall. Dość pospolity na sosnach.
— *intermedius* Reut. Poręba W., Niedźwiedź i Kasina W., w lipcu.
Lygus rubicundus Fall. Pospolity na wierzbach.

Lygus Kalmii L. Pospolity.
— *montanus* Schill. Poręba Wielka, w lipcu i sierpniu; Konina, 16. VII. Rzadki.
— *cervinus* HS. Na lipach i wierzbach. Niedźwiedź, w sierpniu, Poręba W., 27. VIII; Kasina W., 14. VII.
— *rubricatus* Fall. Pospolity, głównie na drzewach szpilkowych.
— *atomarius* Mey. Snieżnica, 25. VII; Gruszów, 23. VIII.
— *pratensis* L. Bardzo pospolity jako forma typowa i w odmianach: *gemellatus* HS. i *campestris* Fall. Odmiana *punctatus* Zett. znaleziona w Kasinie Wielkiej, w sierpniu.
— *limbatus* Fall. Na wierzbach. Kasina W. i Niedźwiedź, w lipcu.
— *viridis* Fall. Na różnych drzewach liściastych; na wierzbach nie znalazłem go. W całej okolicy, choć dość rzadki, w lipcu i sierpniu.
— *pabulinus* L. Pospolity na różnych ziołach.
Camptozygum Pinastri Fall. Pospolity na sosnach.
Poeciloscytus unifasciatus Fab. Pospolity.
Charagochilus Gyllenhali Fall. Niedźwiedź, 17. VII; Poręba Wielka, 25. VII i 5. VIII.
Liocoris tripustulatus Fab. Kasina W., 6. VII, na pokrzywach.
Camptobrochis lutescens Schill. Skrzydlna, 12. VII; Kasina W., 19. VIII; na dębach.
Capsus annulipes HS. Poręba W., w lipcu na modrzewiach bardzo licznie.
— *ruber* L. *var. segusinus* Mull. Gruszów, 24. VIII.
Rhopalotomus ater L. *var. tyrannus* Fab. Poręba W., 24. VII.
Allaeotomus gothicus Fall. Niedźwiedź, 19. VIII; Kasina W., w sierpniu i we wrześniu, na sosnach rzadki.
Allodapus rufescens Burm. Poręba W., na śródleśnej polanie (950 m), w lipcu.
Pilophorus cinnamopterus Kb. Niedźwiedź, 19. VIII; Kasina Wielka, w lipcu; Wola Skrzydlańska, 17. VII; Gruszów, 23. VIII.
— *perplexus* Scott. Kasina W., w lipcu.
— *clavatus* L. Niedźwiedź, Poręba W. i Kasina W., w lipcu i sierpniu.
— *confusus* Kb. Niedźwiedź, 5. VIII i Kasina W., 2. VIII, na wiklinach.
Cremnocephalus umbratilis Fab. Poręba W. i Kasina W., w lipcu.
Orthocephalus brevis Pz. Poręba W., 10. VII.
— *saltator* Hahn. Pospolity.
— *vittipennis* HS. Kasina W., 23. VII.
Strongylocoris leucocephalus L. Dość pospolity w całej okolicy.
Halticus apterus L. Pospolity.
Macrolophus nubilus HS. Śnieżnica, 25. VII; Poręba W., w lipcu i sierpniu na *Salvia glutinosa*.

Dicyphus pallidus HS. Jak poprzedni.
— *globulifer* Fall. Poręba W., 26. VIII.
Aetorhinus angulatus Fab. Pospolity.
Globiceps sphegiformis Rossi. Kasina W., w lipcu.
— *selectus* Fieb. Pospolity.
Mecomma ambulans Fall. Poręba W., w lipcu.
Orthotylus fuscescens Kb. Kasina W., 14. VII.
— *virens* Fall. Niedźwiedź i Kasina W., w lipcu.
— *marginalis* Reut. Pospolity.
— *nassatus* F. Poręba W., 27. VIII.
— *prasinus* Fall. Niedźwiedź, 8. VII; Kasina Wielka, 10. VII, Wierzbanowa, 17. VII.
— *flavosparsus* Sahlb. Niedźwiedź, 19. VIII.
— *ericetorum* Fall. Niedźwiedź, Kasina W. i Gruszów, na wrzosie w sierpniu.
Loxops coccinea Mey. Kasina W., w sierpniu i Niedźwiedź, 19. VIII (po 1 okazie).
Heterocordylus tumidicornis HS. Niedźwiedź, 17. VII.
Malacocoris chlorizans Fall. Pospolity.
Onychumenus decolor Fall. Kasina W., Śnieżnica i Poręba W., w lipcu.
Hoplomachus Thunbergi Fall. Poręba W.. Niedźwiedź, Kasina W. i Śnieżnica, w lipcu.
Macrotylus quadrilineatus Schr. Pospolity w końcu lipca i w sierpniu na *Salvia glutinosa*.
— *Paykuli* Fall. Kasina W., 14. VII.
Byrsoptera rufifrons Fall. Kasina W. i Wierzbanowa, w lipcu.
Phylus Coryli L. Niedźwiedź, Kasina Wielka i Wola Skrzydlańska, w lipcu.
— *plagiatus* HS. Niedźwiedź i Kasina W., w lipcu.
Psallus ambiguus Fall. Niedźwiedź i Kasina W., w pierwszej połowie lipca.
— *Laricis* Reut. Poręba W., w lipcu na modrzewiach.
— *Scholtzii* Fieb. Poręba W., Niedźwiedź i Kasina W., w sierpniu i we wrześniu.
— *diminutus* Kb. Skrzydlna, Wola Skrzydlańska i Kasina W., w lipcu.
— *luridus* Reut. Poręba W. i Wierzbanowa, w lipcu i sierpniu.
— *roseus* Fab. Niedźwiedź, Poręba W. i Kasina W., w końcu lipca i w sierpniu.
— *vitellinus* Schltz Niedźwiedź, Poręba W. i Kasina W., w lipcu.
— *salicellus* Mey. Niedźwiedź, Konina i Kasina W., w sierpniu na leszczynie.
Atractotomus magnicornis Fall. Pospolity na jodłach i świerkach.
Criocoris crassicornis Hahn. Poręba W. i Kasina W., w lipcu i sierpniu.
Plagiognathus alpinus Reut. Niedźwiedź i Poręba W., w lipcu i sierpniu.

Plagiognathus Chrysanthemi Wolff. Bardzo pospolity.
— *arbustorum* F. Pospolity.
Chlamydatus pulicarius Fall. Pospolity.
Sthenarus Roseri HS. Kasina W., w lipcu i sierpniu.
Tuponia prasina Fieb. Podobin, 24. VII; Słone koło Rabki, 29. VII.

Nepidae.

Nepa cinerea L. Szczyrzyce, 13. IV.
Ranatra linearis L. Szczyrzyce, 13. IV; Mszana Dolna, 15. IV.

Naucoridae.

Naucoris cimicoides L. Szczyrzyce, 13. IV.

Notonectidae.

Notonecta glauca L. Szczyrzyce, 13. IV; Poręba W., w maju.

Corixidae.

Corixa Geoffroyi Leach. Szczyrzyce, 13. IV; Mszana Dolna, 15. IV; Poręba W., 1. VIII.
— *hieroglyphica* Duf. Szczyrzyce, 13. IV.
— *Linnei* Fieb. Szczyrzyce, 13. IV; Mszana Dolna, 15. IV.
— *limitata* Fieb. Szczyrzyce, 13. IV.
— *semistriata* Fieb. Szczyrzyce, 13. IV; Mszana Dolna, 15. IV.
— *striata* L. Tak samo.
— *Fallenii* Fieb. Tak samo.
— *distincta* Fieb. Kasina W., 14 IV.
— *fossarum* Leach. Szczyrzyce, 13. IV.
— *nigrolineata* Fieb. Poręba W., 10. VII; Mszana Dolna, 15. IV; Kasina W., 14. IV.
— *praeusta* Fieb. Szczyrzyce, 13. IV.
— *coleoptrata* Fab. Szczyrzyce, 13. IV.

Homoptera.

Cercopidae.

Triecphora vulnerata Illig. Poręba W., 13. VII.
Aphrophora Salicis de G., Poręba W. i Kasina W., na wierzbach w sierpniu.
— *Alni* Fall. Pospolita na różnych drzewach liściastych.
Philaenus spumarius L. Bardzo pospolity w rozlicznych odmianach.

Membracidae.

Centrotus cornutus L. Poręba W. i Kasina W., w maju, czerwcu i lipcu.

Jassidae.

Ulopa reticulata Fab. Na wrzosowiskach, w sierpniu i we wrześniu.
— *trivia* Germ. Na suchych miejscach, najczęściej pod macierzanką, w lipcu i sierpniu.
Megophthalmus scanicus Fall. Pospolity.
Tettigonia viridis L. Bardzo pospolita na mokrych łąkach.
Euacanthus interruptus L Pospolity.
— *acuminatus* Fab. Dość pospolity.
Idiocerus scurra Germ. Niedźwiedź, 24. VIII; Słomka, 21. VIII; Kasina W., 4. IX.
— *adustus* HS. Niedźwiedź, 19. VIII; Kasina W., 14. IX; Gruszów, 21. VIII.
— *similis* Kb. Niedźwiedź, 13. VIII.
— *Herrichii* Kb. Niedźwiedź, 27. VIII i 19. VIII; Kasina W., 5. VIII.
— *poecilus* HS. Kasina W., w sierpniu.
— *lituratus* Fall. Poręba W., Niedźwiedź i Kasina W., w sierpniu.
— *Tremulae* Estl. Jak poprzedni — w lipcu.
— *frontalis* Mel. Niedźwiedź. w lipcu.
— *laminatus* Flor. Wola Skrzydlańska, 17. VII.
— *confusus* Flor. Konina i Kasina W., w sierpniu.
— *Populi* L. Pospolity na topolach.
Macropsis lanio L. Pospolity na dębach.
Bythoscopus Alni Schr. Pospolity.
— *flavicollis* L. Bardzo pospolity na brzozach.
— *rufusculus* Fieb. Kasina W., w lipcu i sierpniu.
Pediopsis Tiliae Germ. Jak poprzedni.
— *cerea* Germ. Pospolita.
— *virescens* Fab Bardzo pospolita.
— „ *var. latestriata* Strobl. Niedźwiedź, 8. VII; Kasina W., w sierpniu.
— *mendax* Fieb. Słomka, 20. VIII; Wola Skrzydlańska, 17. VII.
— *nassata* Germ. Pospolita.
Agallia brachyptera Boh. Niedźwiedź, Poręba W., Konina i Mszana Dolna, w lipcu i sierpniu.
Eupelix producta Germ. Poręba W. i Kasina W., w lipcu i sierpniu.
Acocephalus nervosus Schr. Pospolity.
— *bifasciatus* L. Pospolity.
— *tricinctus* Curt. Niedźwiedź i Poręba W., w lipcu.
— *trifasciatus* Fourcr. Poręba W., w lipcu i sierpniu.
— *albifrons* L. Niedźwiedź, Kasina W. i Poręba W., w lipcu i w sierpniu.

Acocephalus fuscofasciatus Goeze. Niedźwiedź, w lipcu i w sierpniu; Kasina W., 25. VII.
— *flavostrigatus* Donov. (*rivularis* Germ.). Dość pospolity pod macierzanką.
Strongylocephalus agrestis Fall. Niedźwiedź, Konina i Poręba W., w lipcu i sierpniu.
Doratura stylata Boh. Bardzo pospolita.
Graphocraerus ventralis Fall. Niedźwiedź i Poręba W., w lipcu.
Deltocephalus ocellaris Fall. Mszana Dolna, 4. VIII.
— *pulicaris* Fall. Bardzo pospolity.
— *striatus* L. Pospolity.
— *abdominalis* Fab. Bardzo pospolity.
— *assimilis* Fall. Niedźwiedź i Poręba W., w lipcu i sierpniu.
— *cephalotes* HS. Jak poprzedni.
— *aurantiacus* Fieb. Poręba W., na mokrej łące, 2. VIII.
Paralimnus formosus Boh.. *v. marmoratus* Mel. Jak poprzedni.
Jassus mixtus Fab. Pospolity.
Goniagnathus brevis HS. Poręba W., 15. VIII.
Athysanus stactogalus Am. Podobin i Słone koło Rabki, w lipcu.
— *striatulus* Fall. Niedźwiedź, w lipcu i sierpniu.
— *striola* Fall. Niedźwiedź, w lipcu.
— *plebeius* Fall. Poręba W., Kasina W. i Mszana Dolna, w końcu lipca i w sierpniu.
— *obsoletus* Kbm. Bardzo pospolity.
— *brevipennis* Kbm. Poręba W., 29. VIII.
Thamnotettix tenuis Germ. Kasina W., w końcu lipca i w sierpniu.
— *attenuatus* Germ. Niedźwiedź, 13. VIII.
— *abietinus* Fall. Pospolity.
— *subfusculus* Fall. Dość pospolity.
— *biguttatus* Fall. Kasina W., w lipcu i w sierpniu.
— *simplex* HS. Pospolity.
— *cruentatus* Panz. Gruszów, Kasina W. i Poręba W., w końcu lipca i w sierpniu.
— *Preyssleri* HS. Kasina W., 19 VIII; Gruszów, 23. VIII.
— *sulphurellus* Zett. Pospolity.
Grypotes pinetellus Zett. Dość pospolity.
Cicadula Warioni Leth. Niedźwiedź i Poręba W., w lipcu i w sierpniu.
— *sexnotata* Fall. Bardzo pospolita.
— *binotata* J. Sahlb. Niedźwiedź, 19. VII.
— *punctifrons* Fall. Pospolita.
— *variata* Fall. Poręba W., 29. VII.
Balclutha punctata Thunb. Dość pospolita.
Alebra albostriella Fall. Kasina W., 12. VIII.
— „ *v. Wahlbergi* Boh. Razem z formą typową.
Erythria Manderstjernai Kb. Niedźwiedź i Poręba W., w lipcu i sierpniu.

Erythria aureola Fall. Dość pospolita.
Dicraneura flavipennis Zett. Poręba W., 16. VIII.
— *mollicula* Boh. Pospolita.
— *citrinella* Zett. Pospolita.
Chlorita flavescens Fab. Pospolita.
Empoasca smaragdula Fall. Bardzo pospolita.
Eupteryx vittata L. Pospolita.
— *notata* Curt. Pospolita.
— *Germari* Zett. Dość pospolita.
— *Loewi* Then. Kasina W. i Wola Skrzydlańska, w sierpniu.
— *concinna* Germ. Dość pospolita.
— *pulchella* Fall. Pospolita.
— *stellulata* Burm. Rzadka.
— *ornata* Leth. Poręba W., 14. VIII (jeden okaz).
— *atropunctata* Goeze. Pospolita.
— *Urticae* Fab. Poręba W. i Kasina W., w lipcu i sierpniu.
— *Stachydearum* Hardy. Poręba W., 19. VII; Niedźwiedź, 10. VIII.
Typhlocyba cruenta HS. Śnieżnica, 25. VII, Konina, 20. VIII, Poręba W., 17. VIII.
— *sexpunctata* Fall. Kasina W., w sierpniu i we wrześniu.
— *nitidula* Fab. Gruszów, 23. VIII; Kasina W., w sierpniu.
— *Rosae* L. Pospolita.
— *geometrica* Schrk. Dość rzadka.
— *callosa* Then. Dość pospolita.
— *Crataegi* Dgl. Poręba W., w lipcu i sierpniu; Konina, w sierpniu.
— *Ulmi* L. Poręba W., Kasina W. i Wiśniowa, w końcu lipca i w sierpniu.
— *Quercus* Fab. Kasina W., 14. IX.
— *tenerrima* HS. Niedźwiedź. 8. VII.
Zygina Alneti Dahlb. Niedźwiedź i Kasina W., w początku lipca.
— *Hyperici* HS. Gruszów, 23. VIII; Poręba W., w sierpniu.
— *flammigera* Geoffr. Pospolita.

Fulgoridae.

Oliarus leporinus L. Słone koło Rabki, 29. VII.
Cixius nervosus L. Pospolity.
— *cunicularius* L. Dość pospolity.
Issus muscaeformis Schk. Poręba W., 20. VII.
Tettigometra impressopunctata Duf. Kasina W., 27. VIII.
— *obliqua* Pnz. Kasina W., w lipcu.
Megamelus notula Germ. Pospolity.
Kelisia vittipennis J. Sahlb. Pospolita.
Conomelus limbatus Fab. Pospolity.

Delphax discolor Boh. Niedźwiedź i Poręba W., w lipcu.
— *pellucida* Fab. Niedźwiedź, w lipcu.
— *striatella* Fall. Poręba W. i Niedźwiedź, w lipcu.
— *elegantula* Boh. Jak poprzedni.
— *collina* Boh. Poręba W., w sierpniu.
— *forcipata* Boh. Niedźwiedź i Poręba W., w lipcu.
— *leptosoma* Flor. Niedźwiedź, w sierpniu.
— *Bohemani* Stål. Jak poprzedni.
— *Fairmairei* Perris. Poręba W., w lipcu.
— *flaveola* Flor. Niedźwiedź, w lipcu.
Dicranotropis hamata Boh. Pospolita.
— *carpathica* Horv. Poręba W., 16. VII.
Stiroma albomarginata Curt. Niedźwiedź, w lipcu i sierpniu.
— *affinis* Fieb. Poręba W. i Niedźwiedź, w lipcu i w sierpniu

Pluskwiaki nowe dla fauny galicyjskiej.

Podał

Stanisław Smreczyński.

Wykaz II.

W zeszłym roku podałem liczbę znanych z Galicyi pluskiew na 455, piewików na 210.

Ze zbioru ś. p. prof. B. Kotuli, którego spis następnie ogłosiłem, przybyło 15 nowych gatunków pluskiew, a niniejszy wykaz zawiera 23 gatunki pluskiew i 14 gatunków piewików, tak że liczba powyższa zwiększy się do 493 gatunków pluskiew i 224 piewików.

Gatunki, zawarte w tym spisie, pochodzą częścią ze zbioru w Gorcach, a częścią z dawnego jeszcze materyału, który zdołałem oznaczyć.

W Krakowie, 25 czerwca 1909.

Heteroptera.

Pentatomidae.

Carpocoris fuscispinus Boh. Gatunek ten był pomieszany we wszystkich zbiorach z *Carp. purpureipennis* De Geer (*nigricornis* F.); wielu autorów uważało go tylko za odmianę tego ostatniego. Oba są w Galicyi pospolite na nizinach i w górach.

Coreidae.

Spathocera Dalmani Schill. Na słonecznym, trawiastym stoku w Mydlnikach pod Krakowem. 26/V.

Lygaeidae.

Cymus obliquus Horv. Słotwina. 1/VI.

Stygnocoris pygmaeus Sahlb. Na wrzosowiskach i na suchych, słonecznych wzgórkach. Maków. 15/VII; Gorce: Gruszów, Kasina Wielka i Poręba Wielka, w sierpniu.

Tingididae.

Physatochila dumetorum HS. Melsztyn, 6/V i 29/VI, na gruszy.

Hydrometridae.

Hydrometra gracilenta Horv. Przemyśl: w starem korycie Sanu pod Hurkiem, 26/IV i 3/V, tudzież w dopływie tego koryta od wielkich łąk. (Ze zbioru ś. p. B. Kotuli — jest 22 okazów, między nimi 2 okazy o zupełnych skrzydłach *(macropt.)*, samiec i samica).

Acanthiidae.

Acanthia morio Zett. Nad wyższym Stawem Toporowym w Tatrach, 5/VIII (jeden okaz).

Capsidae.

Phytocoris dimidiatus Kb. W Gorcach, w końcu lipca i w sierpniu; w Makowie w sierpniu; w Tarnowie 1/IX, na drzewach liściastych, najczęściej na jesionach.
Adelphocoris detritus Fieb. Bogumiłowice, 27/VIII; Nowy Sącz, 2/VIII; Przydonica koło Sącza, 13/VII; Żegiestów i Krynica, w sierpniu; Mszana Dolna, 4/VIII; Maków, w drugiej połowie lipca i w sierpniu.
Lygus atomarius Mey. Gorce: Śnieżnica, 25/VII; Gruszów 23/VIII.
— *Spinolae* Mey. Przegorzały, 15/IX na *Populus tremula*.
Polymerus holosericeus Hahn. Na *Galium* 10/VIII w Makowie.
Allodapus rufescens Burm. Przydonica koło Sącza, 10/VII; Poręba Wielka w Gorcach na śródleśnej polanie (950 m), w lipcu (7 okazów).
Orthotylus fuscescens Kb. Kasina Wielka w Gorcach, 14/VII, na sośnie (1 okaz).
— *nassatus* F. Tarnów, w sierpniu i we wrześniu; Pustynia koło Dębicy, 16/VIII; Kraków, 29/VIII; Maków, w sierpniu; Poręba W. w Gorcach, 27/VIII.
Tinicephalus hortulanus Mey. Na Krzemionkach koło Krakowa, 14/VI.
Macrotylus Paykuli Fall. Na *Ononis arvensis*, Maków, w drugiej połowie lipca; Kasina W., 14/VII.
Psallus Kolenatii Flor. Maków, 10/VII (jeden okaz).
— *betuleti* Fall. Przydonica, 13/VII (dwa okazy).

— *luridus* Reut. Maków. Poręba W. i Wierzbanowa, w lipcu i sierpniu, dość licznie na modrzewiach.

— *vitellinus* Schltz. Dość częsty w lipcu na różnych drzewach szpilkowych, głównie na modrzewiach. Maków; Gorce: Niedźwiedź i Poręba W., w lipcu i sierpniu; Przydonica, 19/VII.

Plagiognathus alpinus Reut. Sucha, 18/VII; Maków, w lipcu i sierpniu; Gorce: Niedźwiedź i Poręba W., w lipcu i sierpniu; Przydonica 19/VII.

— *fulvipennis* Kb. Maków, w lipcu (4 okazy).

Homoptera.

Jassidae.

Idiocerus similis Kb. Gorce: Niedźwiedź, 13/VIII.

— *frontalis* Mel. Niedźwiedź, w lipcu.

— *cupreus* Kb. Maków, w sierpniu.

Bythoscopus rufusculus Fieb. Przydonica koło Sącza, w lipcu; Kasina Wielka w Gorcach, w lipcu i w sierpniu.

Acocephalus fuscofasciatus Goeze. Był dotąd pomieszany z *A. albifrons* L., a zdaje się, że jest wszędzie dość pospolity. Posiadam go z Dębicy, Tarnowa, Krakowa, Makowa, Gorców i Nowego Sącza.

Doratura exilis Horv. Pustynia koło Dębicy, w sierpniu; Mydlniki koło Krakowa, 4/IX.

Deltocephalus cephalotes HS. Gorce, w lipcu i w sierpniu; Bukowina pod Tatrami, w sierpniu.

Athysanus brevipennis Kb. Gorce: Poręba W., 29/VIII.

Thamnotettix Preyssleri HS. Kasina W., 19/VIII; Gruszów, 23/VIII.

Cicadula Warioni Leth. Tarnów, w czerwcu i w październiku; Przydonica, w lipcu; Gorce, w lipcu i w sierpniu.

— *binotata* J. Sahlb. Maków, 4/VIII; Gorce: Niedźwiedź, 19/VII.

Erythria Manderstjernai Kb. Lachowice, w lipcu; Gorce, w lipcu i w sierpniu; Bukowina pod Tatrami, w sierpniu; Dolina Piarżysta w Tatrach, 6/VIII.

— *Montandoni* Put. Na górze Chełm koło Grybowa, 29/IX.

Zygina Hyperici HS. Przegorzały i Skała Kmity koło Krakowa, we wrześniu; Gorce: Poręba W. i Gruszów, w sierpniu.

Dwie notatki biologiczne

podał

J. Dziędzielewicz.

I.

Kilka spostrzeżeń z życia Chróścików *(Trichoptera)* w górach.

Wprawdzie spostrzegano niektóre gatunki owadów chróścikowatych *(Trichoptera)* w stanie doskonałym, żyjące także wśród zamieci śnieżnych, lecz nie badano bliżej sposobu ich życia w takich wyjątkowych warunkach. W czasie pobytu mego w różnych porach roku we wschodnich Karpatach miałem sposobność bliżej przypatrzyć się sposobowi życia tych owadów w tych warunkach, na pozór wcale niekorzystnych dla ich pojawu. W jesieni roku 1908, kiedy wcześniej niż w innych latach spadły w tych górach śniegi, nastręczyła mi się wyborna sposobność badania tych owadów wśród nagle zmienionych warunków meteorologicznych. Od 14 już września śniegi stale pokryły szczyty Czarnohory a niższe obszary górskie od 22 września. Spostrzegane podówczas na śniegu w okolicach Czarnohory i Worochty chróściki podałem w Kosmosie (rocz. XXXIII, zesz. 11—12, r. 1908, str. 626—627). Do wymienionych tamże gatunków dołączam obecnie *Chaetopteryx polonica* Dz., którego jednak tylko same ♀ zbierałem na śniegu.

Wyjątkowo pozostałe przy życiu niektóre gatunki chróścików w stanie doskonałym, bywają pod zimę często zaskoczone nagle spadłymi śniegami. Przykryte grubą warstwą śniegu, wydostają się te owady w dniach słonecznych, przy podwyższonej ciepłocie powietrza, ze swych kryjówek pod śniegiem i uganiają się szybko po zlodowaciałym śniegu, grzęzną zaś w rozluźnionym śniegu, gramoląc się powoli na jego powierzchni. Od czasu do czasu przysiadają, wspierając się na tylnych nóżkach, o wiele dłuższych od przednich, przyczem pod-

nosząc głowę i rożki, rozglądają się po otoczeniu. Zagrożone niebezpieczeństwem, n. p. wobec przelatującego ptaka lub za zbliżeniem się człowieka, starają się rączym ruchem ukryć na sterczących z pod śniegu gałęziach, pniach, kamieniach i t. p., albo zapadają w rozpadliny śniegowe. O wiele częściej spotykałem samce na śniegu niż samice. Samce i samice wyszukują się wzajemnie na powierzchni śniegu, co łatwiejszem jest dla nich niż na szarej ziemi, niepokrytej śniegiem. Prawdopodobnie umyślnie w tym celu wyłażą na powierzchnię. Spotykałem tu także pary połączone i chwytałem w ten sposób samice pewnych gatunków znacznie rzadsze od ♂, bo nie łatwe do dostrzeżenia. Przebywanie tych owadów na powierzchni śniegu nie trwa jednak długo. Pojawiają się bowiem w przedpołudniowej porze a znikają wnet, gdy słońce skryje się przed zachodem za okoliczne góry i lasy. Wtedy chowają się napowrót do kryjówek pod śniegiem. Szukają więc miejsc raczej oświetlonych niż zacienionych, w przeciwieństwie do swego pobytu wśród lata. Zaskoczone nieprzyjaznymi dla nich warunkami atmosferycznymi, usiłują je przetrwać przez pewien czas aż do pierwszych mrozów, niszczących te owady w doskonałym stanie w zupełności. Stopy chróścików opatrzone są dwoma haczykowato zgiętymi pazurkami, a nadto całe nogi po biodra porosłe są cierniami, co im ułatwia utrzymanie się na gładkich przedmiotach, zatem także na powierzchni zlodowaciałego śniegu.

Jednakże nie tylko w jesieni, lecz także na wiosnę, spotykałem owady chróścikowate na śniegach, ale tylko w wyższych pasach górskich. Dnia 27 maja 1909 r., znalazłem przy zródłach potoku Roskólskiego, w wysokości około 1300 m n. p. m. pod szczytem Chomiaka, na ławicy śniegowej chróścika *Drusus bosnicus* Klap. albo *sp. nov.* zachowującego się tak, jak w jesieni inne chróściki. Dla dokładniejszego zbadania tego chróścika, nowego dla fauny, wyszedłem ponownie potem do tych źródeł dnia 3 czerwca, kiedy ławica śniegu znacznie już odtajała i odkryła strugi wody odpływającej. Spostrzegałem tego chróścika po różnych stanowiskach tego miejsca. Najczęściej zdążał do miejsc słonecznych. Zauważyłem przytem, że niektóre osobniki przylatywały także do wody i tu dreptały po kamykach z wody wynurzonych. Były to samiczki, zanurzające koniec odwłoka w wodzie, aby złożyć w niej jajeczka. Znikły te owady zupełnie, gdy słońce skryło się poza szczyt Chomiaka. W dniu tym jawiły się w pełnym rozwoju swego pojawu, bo następnie dnia 11 czerwca, gdy śnieg zupełnie w tem miejscu stajał, spotykałem tego chróścika bardzo rzadko wylatującego z kosodrzewiny ponad strugi wodne. Jednego samca tego gatunku udzielił mi pan Karol Huppenthal, adjunkt Stacyi botaniczno rolniczej na Czarnohorze. Okaz ten pochodzi z nad Huku, wodospadu pod Howerlą.

II.

Kilka szczegółów z życia szablaka zwyczajnego (*Sympetrum vulgatum* L.)

Z pomiędzy różnych gatunków ważek (*Libellulidae*) zwraca na siebie szczególną uwagę szablak zwyczajny (*Sympetrum vulgatum* L.)[1], tak z powodu swego rozległego rozmieszczenia, jak pojawu przeciągającego się do późnej jesieni.

Szablak zwyczajny w stanie doskonałym zaczyna pojawiać się na równinach i w okolicach pagórkowatych w pierwszych dniach lipca, w górskiej zaś krainie Karpat, stosownie do mniejszego lub większego wzniesienia n. p. m., o dwa lub więcej tygodni później. Wylegające się w dalszym ciągu lata następne pokolenia, stowarzyszają się z poprzedniemi w coraz to liczniejsze gromady, które wspólnie z innymi pokrewnymi gatunkami unoszą się ponad otoczeniem swej wodnej kolebki jako to: po łąkach, rozpościerających się tak w dolinach, jako też po stokach otaczających je wzgórzy a usiadają na sterczących badylach i gałązkach. Od czasu do czasu odłączają się od wspólnej gromady osobne i przerzedzone grupki, wyłącznie z szablaka zwyczajnego złożone, zwłaszcza gdy nastaną chłody jesienne. Grupki te oddalają się podówczas od wody, szukając miejsc najwięcej oświetlonych, zatem zwróconych ku południowej stronie a równocześnie zacisznych. Snują się wtedy na porębach i polanach śródleśnych, przelatują jarami i wąwozami, gdzie wygrzewają się do słońca. W górach lecą za biegiem rzek i potoków przez parowy i rozwory, wydostając się tędy nad górną granicę lasów aż w krainę kosodrzewiu i skał nagich. Unoszą się także ponad słonecznemi ścieżkami i drogami, któremi zalatują do wsi i miast ludnych. Spostrzegałem nieraz tego szablaka, przesiadującego spokojnie w słońcu na murach kamienic, nie spłaszanego wcale ciągłym ruchem ulicznym. W przelocie przez dalekie przestrzenie szablak ten zatrzymuje się tylko przez krótki czas bądź to dla wypoczynku, bądź to, jeżeli trafi na wody stojące, dla zabezpieczenia przyszłego pokolenia swego. Przy wodach spostrzedz można często parki połączone tego szablaka.

W późnej jesieni dłużej niż wszystkie inne ważki szablak zwyczajny przeciąga swój żywot nawet wówczas, kiedy powierzchnia wody w lód już zaczęła się ścinać. W takich to warunkach na przejściu do zimowej pory spostrzegłem wcześnie rano dnia

---

[1]) Opis szczegółowy tej ważki zawarty jest w mojej monografii: Ważki Galicyi. Muzeum imienia Dzieduszyckich. Lwów 1902.

16 listopada 1878 r. kilka osobników tego szablaka na Podolu, w okolicy Ułaszkowic, uczepionych nóżkami do łodyg trzciny, wyrastającej z bagienka wśród pola, pośrebrzonego szronem. Siedziały one nieruchome i nie poruszyły się nawet za dotknięciem, jakby już nie żyły, zerwały się dopiero wtedy, gdy słońce podeszło w górę i zagrzało je w tem miejscu. Dzień ten był w ogóle najpoźniejszym w roku, kiedy tę ważkę nie tylko żywą, ale jeszcze latającą widziałem.

MOTYLE PIENIN.

CZĘŚĆ DRUGA.

Opracował

Dr. Ludwik Sitowski.

W ostatnich czterech latach nagromadziłem w Pieninach nowy, dość obfity materyał, przyczyniający się do dokładniejszego poznania bogatej w gatunki fauny lepidopterologicznej tych gór. W związku z wysoce urozmaiconą florą andezytowych i wapiennych skał pienińskich, posiadającą nawet wyłącznie sobie właściwe gatunki, jak n. p. *Chrysanthemum Zawadzkii* Herb. (roślina ograniczona w całej Europie tylko do Pienin) pozostaje charakterystyczna fauna owadów tamtejszych okolic. I tak do form typowo górskich jak *collina* B., *cuprea* Hb., *decora* Hb. z rodzaju *Agrotis*, którego zebrałem w samych Pieninach przeszło 30 gatunków, przybywa w niniejszym spisie nowy dla fauny galicyjskiej gatunek: *glareosa* Esp.

Także z innych rodzin zebrałem wiele motyli charakterystycznych dla fauny górskiej, jak *Scoparia Zelleri* Wck., *Depressaria rotundella* Dgl. i inne.

Z pluskuwiaków zasługuje na wzmiankę rzadki gatunek *Cicadetta Megerlei* Fieb., który znalazłem w Pieninach.

Kilka wycieczek urządziłem do Krościenka z wiosną, przyczem wabiłem motyle nocne już w kwietniu na przynętę miodu z octanem amylowym: w ten sposób zebrałem nowy dla kraju gatunek *Xylina ingrica* HS. i *Agrotis castanea* Esp. v. et ab. *neglecta* Hb. Występują tutaj także rzadkie formy, znane tylko dotychczas ze wschodniej Galicyi, jak *Vanessa Xanthomelas* Esp., *Hyppa rectilinea* Esp., *Hydroecia petasitis* Dbld. i cały szereg ciekawych miernikowców, osobliwie rodzaju *Tephroclystia*, przyczynia-

jąc się do nadzwyczajnego bogactwa i różnorodności form pojawiających się w Pieninach.

Czuję się w miłym obowiązku złożyć podziękowanie Prof. Dr. H. Reblowi w Wiedniu, który mi dopomógł w oznaczeniu niektórych trudniejszych gatunków, a także sprawdził oznaczenia wątpliwe, jak również Dyrektorowi gimn. w Nowym Sączu Dr. Stanisławowi Klemensiewiczowi, który również określił kilka wątpliwych form mojego zbioru.

Spis zestawiłem według systemu w katalogu Staudingera i Rebla z r. 1901.

II. Pieridae.

Pieris Schrk.

1. *Daplidice* L. W lipcu lata po wyrębach pienińskich; rzadki.

Colias Leach.

2. *Edusa* F. Gatunek szeroko rozprzestrzeniony, jednak w górach rzadki. W Pieninach widziałem go raz tylko z końcem sierpnia 1909, z początkiem września zaś schwytałem w Krościenku ♂ na kwiecie koniczyny. W okolicy Sącza częściej się pojawia; obserwowałem go w Łącku a chwytałem także w Mordarce i Siekierczynie koło Limanowy.

III. Nymphalidae.

A. *Nymphalinae*.

Apatura F.

3. *Ilia* Schiff. ab. (et v.) *Clytie* Schiff. Pospolity w lipcu koło drogi nad Dunajcem.

Limenitis F.

4. *Populi* L. W roku 1908 pojawił się dość licznie; widziałem pod Bańkowym Gronikiem na kraju lasu okazy unoszące się nad krzakami leszczyny. Zwykle przebywa w miejscach zacienionych i wilgotnych. Wogóle w tych stronach rzadki.

Vanessa F.

5. *Xanthomelas* Esp. Gatunek ten znany był dotąd tylko ze wschodniej Galicyi (okolice Lwowa, Stanisławów, Podhorce i t. d.).

Z początkiem sierpnia 1907 chwyciłem w Pieninach (Szutrówki) okaz siedzący na *Eupatorium cannabinum* L. Forma ta różni się od bardzo podobnego *polychloros* żywszym kolorem, oraz białą plamą ramienną przy wierzchołku górnych skrzydeł, które są krótsze i mają głębsze i wyraźniejsze wycięcia. Piszczele jasno żółte. Mój okaz posiada tylko jednę plamę w komórce IV_2/V, z drugiej leżącej bliżej kąta tylnego istnieje zaledwie ślad z czarnych łusek. Oznaczenie tego okazu sprawdził Dr. Klemensiewicz.

6. *Polychloros* L. ab. *testudo* Esp. Odmiana ta występuje w Lydyi, Mezopotamii, Armenii, Syryi, górach Altajskich i Himalajskich. 15 sierpnia 1906 r. złapana w Rabce przez ucznia IV kl. gimn. św. Anny Lachowicza. Okaz jest znacznie mniejszy od typowej formy. Plamy na brzegu ramiennym całkowicie stopione w jednolitą aksamitno-czarną plamę, która zajmuje prawie całe skrzydło i łączy się ze stopionemi plamami, wypełniającemi komórkę IV_2/V. Tło zaznaczone od nasady przednich skrzydeł jest koloru ciemno-pomarańczowego. Przez tylne skrzydła rozciąga się również czarna plama, wydająca wypustki po żyłkach aż do samego krańca. Kraniec obu par skrzydeł ozdobiony od wewnętrznej strony szeregiem jasno pomarańczowych plamek w komórkach. Ciekawa ta odmiana nie odpowiada w zupełności typowej *ichnusa* Esp., odrysowanej w dziele Spulera: „Die Schmetterlinge Europas“ tab. 6, fig. 2 b, ani też figurze 10 na tabl. 14, przedstawiającej aberacyę uzyskaną przez sztuczną hodowlę w wysokiej temperaturze. Ubarwienie okazu z Rabki stanowi kombinacyę tych dwóch odmian. Podobne odmiany występują bardzo rzadko w naszym klimacie, gdyż dotąd nie było wzmianki w literaturze o podobnej aberacyi. Przed 10 lub 12 laty widziałem podobną odmianę *testudo*, ale znacznie jaśniejszą, w Tymbarku; nie udało mi się jednak jej pochwycić. Cenny okaz pochodzący z Rabki złożyłem w zbiorach Komisyi fizyograficznej Akademii Umiejętności.

Argynnis F.

7. *Dia* L. Podany przez Dr. Klemensiewicza ze Szczawnicy z datą 29 lipca z r. 1883.

C. *Satyrinae.*

Melanargia Meig.

8. *Galathea* L. W sierpniu 1906 chwytana na Szutrówce. W Pieninach nieliczna.

Erebia Dalm.

9. *Euryale* Esp. Chwyciłem na Wyrobku przy drodze do Zamczysk św. Kingi w połowie lipca. Gatunek ten występuje przeważnie w górach.

Pararge Hb.

10. *Egeria* L. v. *Egerides* Stgr. 12 sierpnia 1907 łapałem w Krościenku we wiklinowym lasku przy Dunajcu; rzadki.

11. *Maera* L. W drugiej połowie czerwca lata po skałkach wapiennych Pienin.

V. Erycinidae.

Nemeobius Stph.

12. *Lucina* L. Jedyny gatunek europejski tej rodziny występuje w górach z początkiem czerwca nielicznie. Mam w zbiorze jeden okaz, u którego znacznie rozszerzona jest czarna plama nasadowa, plamki zaś rdzawopomarańczowe, występujące na obu parach skrzydeł, są zredukowane; osobliwie zanikają one na tylnych skrzydełkach tak, że tylko ślad jest widoczny w komórkach III/IV_1 i $IV_{1/2}$. Na tylnych skrzydłach istnieje tylko jeden szereg skrajnych plamek rdzawych, niezbyt wyraźnych [1]).

VI. Lycaenidae.

Lycaena F.

13. *Amanda* Schn. 29 sierpnia 1908 r. chwyciłem ♀. Czarna nasada białego rzęsna i zamazana plama biała w komórce $IV_{1/2}$ na spodniej stronie skrzydeł pozwala odróżnić od razu ten gatunek od podobnych. Forma górska.

VII. Hesperiidae.

Hesperia Wats.

14. *Serratulae* Rbr. Dyść rzadki w tych stronach. Dr. Klemensiewicz podaje go z Czorsztyna z datą 11 sierpnia r. 1883.

VIII. Sphingidae.

Smerinthus Latr.

15. *Populi* L. Łapany w czerwcu i sierpniu 1906. Przylatuje także do światła lampy.

Sphinx O.

16. *Ligustri* L. Jeden okaz schwytano w Krościenku.

---

[1]) Analogiczny melanizm występuje wyraźniej u *Melitaea athalia* Rott. W połowie czerwca 1906 zebrałem znaczną ilość gąsienic tego gatunku na liściach *Digitalis grandiflora* Lam., którymi później żywiłem gąsienice. Z końcem czerwca wylęgały się okazy; u niektórych ciemnobrunatna nasadowa część skrzydeł pozbawiona jest znaczków rdzawożółtych; kolor ten zanika także na skrajnych księżycach tylnych skrzydeł.

Deilephila O.

17. *Galii* Rott. 17 sierpnia 1906 złowiłem wieczorem tego zawisaka, unoszącego się nad kwiatami *Lamium purpureum* L. Rzadki.

Chaerocampa Dup.

18. *Elpenor* L. 27 czerwca 1906 przy lampie. We wyrębie Pienin znalazłem także brunatną gąsienicę na *Epilobium angustifolium* L.

IX. Notodontidae.

Cerura Schrnk.

19. *Furcula* Cl. Z końcem czerwca 1909 przyleciał świeżo wylęgły okaz do światła lampy. Rzadki.

Pheosia Hb.

20. *Tremula* Cl. Z początkiem września chwycono ogromny okaz przy lampie.

Lophopteryx Stph.

21. *Cuculla* Esp. Bardzo rzadki motyl, znany z okolic Lwowa i Stanisławowa (Werchratski). Chwycony w czerwcu 1906 r. przy lampie.

Ptilophora Stph.

22. *Plumigera* Esp. Znalazłem okaz ♂ siedzący na ścianie budynku we wrześniu jeszcze w roku 1901 w Tymbarku, miejscowości leżącej w odległości 7 mil od Pienin. Podaję go w niniejszym spisie, gdyż dotychczas znany był tylko ze wschodniej Galicyi. Tło skrzydeł mojego okazu jest rdzawożółte.

Phalera Hb.

23. *Bucephala* L. Znalazłem gąsienice na *Salix;* ponieważ była nakłóta przez gąsienicznika, nie przeobraziła się.

Pygaera O.

24. *Pigra* Hufn. Chętnie przylatuje do światła lampy; zebrałem kilka okazów w lipcu 1907.

XI. Lymantriidae.

Dasychira Stph.

25. *Fascelina* L. W marcu znalazłem pod dachem ula pszczelnego w Krościenku 3 gąsienice półwyrosłe, które żywione liśćmi sałaty i rzodkwi wydały okazy ♂♂ 17 czerwca 1908.

Lymantria Hb.

26. *Dispar* L. Gąsienice zupełnie wyrosłe zbierałem z róży w Szczawnicy w sierpniu; formy doskonałe przylatywały także do światła lampy w lipcu. Pospolity ten gatunek nie występuje w Pieninach tak licznie, jak gdzieindziej.

27. *Monacha* L. W ostatnich latach, t. j. 1907 i 1908, pojawiła się mniszka w tych stronach. Z końcem lipca i początkiem sierpnia złowiłem przy świetle lampy kilkanaście okazów. Wśród złapanych okazów znajduje się kilka ab. *nigra* Frr. oraz ab. *eremita* O. Mam i formy przejściowe tych odmian. Melanizm występuje przeważnie u ♂♂.

XII. Lasiocampidae.

Eriogaster Germ.

28. *Lanestris* L. W wierzchołku krzaku tarniny (*Prunus spinosa* L.) znalazłem na Załoniu ogromny oprzęd z gąsienicami. Znaczna ilość gąsienic była już nakłóta przez gąsieniczniki.

Lasiocampa Schrk.

29. *Quercus* L. W czerwcu znalazłem gąsienicę dorosłą i żywiłem ją do września liśćmi śliwy i wierzby. W połowie września gąsienica przeobraziła się w poczwarkę, która zimuje dotychczas.

Gastropacha O.

30. *Quercifolia* L 8 czerwca 1907 znalazłem gąsienicę na *Corylus Avellana* L. w Pieninach (Szutrówki). Gąsienica po 3 tygodniach wydała motyla. Oprócz tego złowiłem, w tym samym roku 1907, dwa okazy przy lampie.

Odonestis Germ.

31. *Pruni* L. Z początkiem lipca w r. 1906 przyleciał okaz do świała lampy. Bardzo rzadki tutaj.

XV. Saturniidae.

Saturnia Schrk.

32. *Pavonia* L. 18 maja 1908 znaleziono świeżo wylęgły okaz ♂ w ogrodzie na kwiecie śliwy (*Prunus insiticia* L.) Gatunek bardzo rzadki w tych stronach.

Aglia O.

33. *Tau* L. W maju schwytana w Krościenku przy lampie. Występuje nie zbyt licznie w Pieninach.

XXI. Noctuidae.

A. *Acronyctinae.*

Acronycta O.

34. *Megacephala* F. W roku 1909 pojawił się liczniej, chwytałem go w lipcu. Ubarwienie przednich skrzydeł zmienne, jasne lub ciemne.

35. *Tridens* Schiff. Z końcem lipca pojawia się nielicznie; podany także w spisie Dr. Klemensiewicza z r. 1883 z Tylmanowy.

36. *Euphorbiae* F. Z początkiem sierpnia 1906 znalazłem osobnik ♀, spoczywający na znaku tryangulacyjnym, umieszczonym na samym szczycie góry Wżar w Czorsztynie. Okaz jest dosyć ciemny, przyprószony jaśniejszemi łuskami; tylna linia poprzeczna silnie ząbkowato zaznaczona.

37. *Rumicis* L. ab. *salicis* Curt. W lipcu 1909 schwyciłem tę odmianę przy lampie.

B. *Trifinae.*

Agrotis O.

38. *Castanea* Esp. v. (et ab.) *neglecta* Hb. Przednie skrzydła koloru wątrobowo-brunatnego o wyraźnie rdzawo obwiedzionej plamie okrągłej i nerkowej; ta ostatnia nieco ciemno zabarwiona w dolnej części. Na skrzydłach niewiele znamion. Obok prążki tylnej występuje szereg czarnych kropek na żyłkach od strony linii falistej, która jest słabo zaznaczona. Rzęsno skrzydeł czerwonawe. Rzadki ten gatunek jest podany tylko z jednej miejscowości w Galicyi (Babice nad Sanem)[1]. Chwyciłem go na przynętę miodu z octanem amylowym 20 kwietnia 1908 r. Forma ta występuje w Austryi, Węgrzech, Szwajcaryi, Europie wschodniej i środkowej, Katalonii, Włoszech i Syryi.

39. *Primulae* Esp. v. *conflua* Tr. Nasadowa część górnych skrzydeł znacznie węższa niż u typowej formy, również czworokątna plama niewyraźna. 10 lipca 1907 przy lampie. Forma typowo górska.

40. *Glareosa* Esp. (*Hebraica* Hb.) W Krościenku na Ptaszkowej przyleciał, dnia 9 września 1906, zupełnie świeżo wylęgły okaz ♀ do lampy. Nowy dla Galicyi. Gatunek ten występuje w zachodnich Niemczech, Szwajcaryi, Tyrolu, Walezyi, Hollandyi, Belgii, Anglii, Francyi, Danii, Jutlandyi, południowej Szwecyi, Bawaryi.

---

[1]) August Stöckl: Motyle rzadkie i nowe, zebrane w latach 1903 do 1907 w okolicach Lwowa, Janowa, Żółkwi, Mikuliczyna, Zakopanego i t. d. Kosmos z. 6, R. XXXIII.

północnych Włoszech i na półwyspie Pirenejskim. Wszędzie bardzo rzadko.

41. *Corticea* Hb. Chwytałem w lipcu przy lampie; rzadki.

42. *Ypsilon* Rott. Z końcem sierpnia 1909 r. chwyciłem przy lampie i na przynętę.

43. *Saucia* Hb. We wrześniu 1908.

Pachnobia Hb.

44. *Rubricosa* F. W kwietniu 1906; rzadka.

Mamestra Hb.

45. *Brassicae* L. 22 sierpnia przy lampie w Krościenku. Dr. Klemensiewicz podaje również ten gatunek z Czorsztyna z datą 11 sierpnia 1883 r.

46. *Dissimilis* Knoch. Tło ubarwienia skrzydeł zmienne. Mam w zbiorze okazy o jednostajnie ciemnem ubarwieniu, u których zaznaczona jest wyraźnie tylko linia falista biaława z ostrem W. W lipcu i sierpniu 1908 przy lampie i na przynętę.

Miana Stph.

47. *Strigilis* Cl. ab. et v. *latruncula* Hb. Mniejsza od typowej formy, koloru czerwonawo-szarawo-brunatnego. Rzadka odmiana. W lipcu 1909.

Hadena Schrk.

48. *Latericia* Hufn. Łapałem w nocy na przynętę owocową na szczycie Lubania, z początkiem sierpnia.

Hyppa Dup.

49. *Rectilinea* Esp. 6 lipca 1907 przyleciał ♂ tego, tak rzadko pojawiającego się motyla do światła lampy na Ptaszkowej w Krościenku. Prof. Garbowski podaje ten gatunek z okolicy Lwowa z r. 1885 (Janów), następnie Werchratski z okolic Stanisławowa (1 lipca 1888). Od tego czasu nie było wzmianki o tym gatunku w żadnym spisie motyli krajowych.

Mania Tr.

50. *Maura* L. W sierpniu rzadka; jeden okaz schwytano w piwnicy (Tymbark).

Hydroecia Gn.

51. *Lucens* Frr. Forma ta do niedawna zaliczana była jako odmiana do gatunku *nictitans* Bkh.; w ostatnich czasach uważają ją niektórzy (Spuler) za odrębny gatunek. Różnica leży w wielko-

ści; *lucens* jest znacznie większa o ubarwieniu matowem żółtobrunatnem. Mój okaz ma plamę nerkową czerwonawą; miewa ona niekiedy kolor białawy lub żółty. Rozwój tej formy jeszcze niedokładnie zbadany. W sierpniu bardzo rzadka. w przeciwieństwie do pospolitego właściwego gatunku *nictitans*.

52. *Petasitis* Dbld. 17 września 1909 przyleciał do światła lampy. Motyl nadzwyczaj rzadki, niedawno odkryty dla fauny galicyjskiej we Lwowie przez Romaniszyna.

Leucania O.

53. *Comma* L. 20 czerwca 1907 chwytana w Pieninach (Bańków Gronik); lata we dnie całkiem nisko nad ziemią.

54. *Turca* L. 11 lipca 1908 złapałem okaz. który przyleciał do światła lampy. Gatunek ten znany przeważnie ze wschodniej Galicyi t. j. okolic Lwowa. z gór Sołotwińskich, z Sambora. Stanisławowa, także z Tarnowa (Viertl). Okaz, który schwytałem, jest bardzo zlatany. lecz łatwy do oznaczenia z powodu dużych płatów włosów na odnóżach, które są wybitną cechą tego gatunku.

Grammesia Stph.

55. *Trigrammica* Hufn. ab. *bilinea* Hb. Mam w zbiorze kilka okazów z dwiema liniami. Charakterystyczna ta odmiana występuje w Pieninach z początkiem czerwca.

Caradrina O.

56. *Superstes* Tr. Z końcem lipca 1908 złapana na przynętę z miodu i octanu amylowego, nocą w Pieninach (Bańków Gronik). Ostra jasna linia. połowiąca rzęsno przednich skrzydeł jest ważną cechą systematyczną tego gatunku. Gatunek ten występuje w Niemczech, Szwajcaryi, Austryi, Węgrzech. Walezyi. Włoszech. Kastylii, Armenii. północnej Azyi Mniejszej. Należy do bardzo rzadkich motyli. Nowy dla fauny Galicyi.

57. *Ambigua* F. Chwyciłem dwa okazy przy lampie na werandzie w sierpniu 1909.

Amphipyra O.

58. *Perflua* F. 7 sierpnia 1908 znalazłem motyla ukrytego w szparze werandy. W r. 1873. 2 sierpnia. łowiony w Krasnem koło Kałusza przez Werchratskiego; także z okolicy Lwowa podany przez Garbowskiego i Stöckla. W zachodniej Galicyi dotąd nie był obserwowany. Wogóle bardzo rzadki.

Taeniocampa Gn.

59. *Stabilis* View. W kwietniu 1908 łowiłem na przynętę pod Łupiskiem, również w maju przy lampie.

60. *Incerta* Hufn. Forma bardzo zmienna w ubarwieniu. Niektóre okazy mojego zbioru, o barwie orzechowej przednich skrzydeł, u których zanikła plama okrągła a występuje tylko czarniawa plama nerkowa, odpowiadałyby ab. *fuscata* Hw. W pierwszej połowie kwietnia przylatywały licznie na przynętę.

Cosmia O.

61. *Paleacea* Esp. Z końcem lipca znalazłem jeden okaz na lipie (*Tilia grandifolia* Ehrh.) (Mordarka).

Orthosia O.[1]

62. *Circellaris* Hufn. We wrześniu chwytana przy lampie.

Xanthia O.

63. *Lutea* Ström. (*Flavago* F.). Z końcem września jak poprzedzająca.

64. *Fulvago* L. ab. *flavescens* Esp. Rzadsza od typowej formy. Występuje we wrześniu.

Scopelosoma Curt.

65. *Satellitia* L. ab. (et v.) *brunnea* Lampa. Czerwono-brunatna odmiana z rdzawo-czerwoną plamą nerkową, rzadsza od właściwego gatunku; chwytana w kwietniu 1898 z typową formą na przynętę.

Xylina O.

66. *Socia* Rott. Kilka sztuk przyleciało na przynętę 20 kwietnia 1909.

67. *Ingrica* HS. Nowy gatunek dla Galicyi. Występuje w Alpach i wzdłuż Karpat aż do Uralu. Forma górska dla fauny motyli Pienin bardzo charakterystyczna. 20 kwietnia 1908 złapałem dwie ♀♀ na przynętę, 6 maja tego samego roku ♂ w tem samem miejscu na Załoniu pod Łupiskiem w potoku olchą (*Alnus glutinosa* i *Al. incana*) zarosłym. Na olszach żyje gąsienica tego gatunku.

68. *Ornitopus* Rott. Wczesną wiosną przylatuje chętnie na przynętę; zbierana razem z poprzedzającym gatunkiem rodzaju *Xylina*.

---

[1] 20 kwietnia 1909 r. złapałem na przynętę pod Łupiskiem na *Alnus glutinosa* Gaert. okaz z rodzaju *Orthosia*, który jest najpodobniejszy do gatunku *ruticilla* Esp. Wspominam o nim tylko nawiasowo, gdyż okaz jest bardzo zlatany, wskutek czego trudny do pewnej determinacyi; przytem nasuwa się wątpliwość i z tego względu, że gąsienica tego gatunku, jak dotąd obserwowano, żyje tylko na dębie, a w Pieninach i bliskiej okolicy wcale dębów niema.

Cuculia Schrk.

69. *Scrophulariae* Cap. Gąsienice tego gatunku zbierałem na *Verbascum nigrum* L., które zarasta słoneczne skaliste pagórki, z początkiem sierpnia 1906. Razem z tym gatunkiem zebrałem również na dziewannie kilka gąsienic gatunku *Lychnitis* Rbr. Gąsienice były różnej wielkości, przezimowały, lecz tylko jedna przeobraziła się w poczwarkę; inne nakłóte wydały z wiosną gąsienicznika z rodzaju *Ophion*.

70. *Lactucae* Esp. 17 sierpnia 1907 znaleziono dorosłą gąsienicę na *Sonchus oleraceus* L. Gatunek rzadki.

D. *Quadrifinae*.

Abrostola O.

71. *Asclepiadis* Schiff. Różowo zabarwiona nasada i kraniec górnych skrzydeł pozwalają na pierwszy rzut oka odróżnić tę formę od pospolitych gatunków *triplasia* i *tripartita*. Jest to najrzadszy gatunek rodzaju *Abrostola*. Dwa zupełnie świeże okazy przyleciały w połowie lipca 1907 roku do światła lampy.

Plusia O.

72. *Festucae* L. 25 sierpnia 1909 schwyciłem późno w nocy jeden świeżo wylęgły okaz przy lampie. W górach bardzo rzadki.

73. *Pulchrina* ab. *percontatrix* Auriv. Odmiana ze stopionymi złotymi znaczkami środkowymi w literę Y. Chwytana w lipcu 1906. Gatunek *pulchrina* jak i bardzo podobny *jota* L. są formami bardzo zmiennemi w ubarwieniu, szczególnie co do układu i kształtu srebrnych lub złotych znaczków środkowych. Ponieważ na powyższe gatunki zwracałem szczególną uwagę i nagromadziłem w ciągu szeregu lat nader bogaty materyał z Pienin, przeto zamierzam przedstawić ich szczegółową morfologię w osobnej pracy.

Catocala Schr.

74. *Elocata* Esp. We wrześniu 1909 przyleciała do światła lampy. Jest to jedna z rzadszych wstęgówek w Pieninach.

Toxocampa Gn.

75. *Lusoria* L. Dotychczas znana tylko ze wschodniej Galicyi t. j. okolic Lwowa (Garbowski) i Tyśmieniczan (Werchratski). W sierpniu chwytana przy lampie. Bardzo rzadki gatunek.

76. *Craccae* F. ab. *immaculata* Spr. Odmianę, odznaczającą się brakiem czarno znaczonej plamy nerkowej, złapałem w lipcu 1909.

E. *Hypeninae.*

Laspeyria Germ.

77. *Flexula* Schiff. Przylatuje w lipcu do światła lampy.

Parascotia Hb.

78. *Fuliginaria* L. Znalazłem 5 sierpnia 1906 na werandzie mieszkania.

Zanclognatha Ld.

79. *Tarsipennalis* Tr. Pierwsza para odnóży ♂ tego gatunku ozdobiona jest długimi pierzastymi włosami. 20 lipca 1907 przyleciał do światła lampy. Motyl rzadki, łapany w okolicy Lwowa (Garb., Klem.), Podhorzec (Brunicki) i Rytra (Schille).

XXV. Geometridae.

A. *Geometrinae.*

Euchloris Hb.

80. *Smaragdaria* F. W roku 1907, z początkiem lipca, schwyciłem mały stosunkowo okaz przy świetle lampy. Nowicki podał ten gatunek ze Lwowa; znany także z Poznanki Gniłej na Podolu; od tego czasu nigdzie nie obserwowany.

B. *Acidaliinae.*

Acidalia Tr.

81. *Dimidiata* Hufn. W lipcu dosyć rzadki.

82. *Virgularia* Hb. Bardzo zmienny gatunek w ubarwieniu i wielkości. Lata koło mieszkań od lipca aż do października. Należy wraz z gatunkiem *bisetata* Hufn. do najpospolitszych z rodzaju *Acidalia* w Pieninach.

83. *Pallidata* Bkh. Rzadki, występuje z początkiem czerwca.

84. *Herbariata* F. W lipcu w mieszkaniach bardzo pospolity. Gąsienice zbierałem w starych siennikach, gdzie żyją w sianie i słomie niekiedy w ogromnej ilości. Ponieważ używałem tego gatunku do doświadczeń biologicznych z barwikami, więc mam jeszcze dotychczas kulturę. Jest to bardzo wygodny materyał do hodowli, gdyż żywi się suchymi liśćmi jakichkolwiek roślin, nawet herbaty

85. *Incanata* L. W czerwcu; rzadki.

86. *Remutaria* Hb. Łapałem równocześnie z poprzednim; również rzadki.

Rhodostrophia Hb.

87. *Vibicaria* Cl. Gatunek bardzo rzadki, odkryty w okolicy Lwowa przez Nowickiego. Lata z końcem czerwca i początkiem lipca (1906) po wyrębach Pienin. Chwytałem go także przy lampie. *Vibicaria* ab. *roseata* Ersch. złapałem 30 czerwca 1906 we wyrębie Szutrówki. Piękna ta odmiana odznacza się różowem zabarwieniem także całego krańca skrzydeł.

C. *Larentiinae.*

Minoa Tr.

88. *Murinata* Sc. We wyrębach leśnych nie rzadki; ab. *cinerearia* Stgr. nieco rzadsza; forma więcej górska.

Scotosia Stph.

89. *Vetulata* Schiff. Chwytany 2 i 8 lipca 1907.

Lygris Hb.

90. *Reticulata* Thnbg. ab. *ovulata* Borgmann. Różni się od typowej formy, której ubarwienie nie ulega zwykle znacznym zmianom, tem, że dwie łukowate linie na polu środkowem łączą się ze sobą tuż przy ramiennym brzegu. Przez połączenie tych linii tworzy się pole zbliżone kształtem do jaja. ♂♂ gatunku *reticulata* są rzadkie; wśród 11 okazów moich znajduje się tylko jeden ♂.

Larentia Tr.

91. *Fulvata* Forst. ab. *arearuptata* m. (*Minor, palidior, al. ant. area media interrupta*).

Pole środkowe górnych skrzydeł, odgraniczone poprzecznemi prążkami, jest w środku w komórce $IV_{1\,2}$ całkowicie przerwane; do brzegu tylnego dochodzi tylko jego zwężony ślad, zaczynający się nieco nad żyłką V. Odmiana mniejsza i jaśniejsza od typowej formy. Złapana przy świetle lampy w Krościenku, w lipcu 1909.

92. *Iuniperata* L. W lipcu, rzadki.

93. *Truncata* Hufn. ab. *perfuscata* Hw. Złapałem 16 lipca 1908, przy lampie.

94. *Salicata* Hb. Pojawia się w czerwcu i lipcu, w niektórych latach dosyć licznie. Gatunek dosyć zmienny w ubarwieniu. Oznaczył Prof. Dr. Rebel w Wiedniu.

95. *Ferrugata* Cl. ab. *spadicearia* Bkh. U tej odmiany jest pole środkowe jasne, oznaczone szeregiem wyraźnie oddzielonych, pojedynczych, wąskich linii. Pojawia się rzadko w czerwcu.

96. *Pomoeriaria* Ev. gen. aest. *aestiva* Fuchs. Okazy pokolenia letniego są mniejsze i ciemniejsze od typowej formy. Lipiec.

97. *Lugubrata* Stgr. Łapana w czerwcu w r. 1908.

98. *Molluginata* Hb. Przebywa w lipcu w zaroślach na skałkach wapiennych (Bańków Gronik, Szutrówki). Bardzo rzadki

99. *Obliterata* Hufn. 23 lipca 1909 przy świetle lampy. Rzadki.

100. *Flavofasciata* Thnbg. (*Decolorata* Hb.). Chwytałem w lipcu 1906 i 1908. Należy do rzadkich miernikowców w Galicyi. Oznaczył Prof. Dr. Rebel w Wiedniu.

101. *Capitata* HS. W czerwcu przy lampie.

102. *Silaceata* Hb. ab. *insulata* Hw. Odmianę tę cechuje czarna wyspa żółtawo obwiedziona, która występuje na polu środkowem górnych skrzydeł. Znana z Anglii. W Pieninach w lipcu 1908.

Tephroclystia Hb.

103. *Pimpinellata* Hb. W lipcu 1909 chwyciłem przy lampie. Motyl wogóle rzadki w Galicyi. Rozsiedlenie jego zdaje się być zależnem od roślin, na których żyje gąsienica (*Bupleurum* i *Saxifraga*).

104. *Assimilata* Gn. Od wiosny aż do września pojawia się w Pieninach i należy do bardzo pospolitych gatunków rodzaju *Tephroclystia*. Oznaczył Prof. Dr. Rebel.

105. *Albipunctata* Hw. Gatunek nazwany od białokropkowanej linii falistej, po której łatwo go odróżnić od innych tegoż rodzaju. Bardzo rzadki, odkryty przez Dra Klemensiewicza we Lwowie i Nowym Sączu.

106. *Vulgata* Hw. Mam w zbiorze okaz chwycony w czerwcu.

107. *Virgaureata* Dbld. Chwycony w sierpniu.

108. *Castigata* Hb. W czerwcu dosyć rzadki.

109. *Veratraria* HS. Gatunek górski występujący także w Alpach i wogóle w górzystych okolicach innych krajów; pojawia się w Pieninach w lipcu. Var. *cynensata* Grasl. bez wyraźnych znaczków, o jednolitem jasnem ubarwieniu, znana z Pireneów i Siedmiogrodu; jest także bardzo charakterystyczną formą fauny motyli Pienin.

110. *Satyrata* Hb. W czerwcu i lipcu nie zbyt rzadki.

111. *Millefoliata* Rössl. Występuje w lipcu i sierpniu, znana tylko z Piwnicznej (Klem.).

112. *Impurata* Hb. Alpy, południowe i wschodnie Niemcy, Belgia, Taurus są miejscami pobytu tego motyla. Chwytałem go w lipcu na wapiennych ścianach skał Bańkowego Gronika, na których siada do koloru skały przystosowana, podobnie jak ***Evergestis sophialis*** F.

113. *Helveticaria* B. Chwyciłem w maju, rzadki.

114. *Tenuiata* Hb. Jeden z najmniejszych gatunków tego rodzaju. Wypłoszyłem z zarośli w Pienińskim potoku w lipcu. Bardzo rzadki.

115. *Innotata* Hufn. Pospolita od wiosny do jesieni; v. *tamarisciata* Trr. mniejsza, ciemniejsza, której gąsienica żyje na tamaryszku (*Myricaria germanica* L.), zarastającym całe koryto rzeki Krośnicy, jest mniej liczna od typowej formy.

116. *Exiguata* Hb. W czerwcu łapany przy lampie. Rzadki.

Collix Gn.

117. *Sparsata* Tr. Znana ze wschodniej Galicyi. W Pieninach złapałem kilka okazów w czerwcu 1907 i 1908.

Phibalapteryx Stph.

118. *Tersata* Schiff. Wogóle w Galicyi bardzo rzadka. Występuje tutaj z wiosną, drugie pokolenie w sierpniu. Ab. *tersulata* Stgr. mniejsza, mniej wyraźnie znaczona, łapana razem z poprzedzającym gatunkiem. Oznaczenia moje powyższych form sprawdził Prof. Rebel w Wiedniu.

E. *Boarmiinae*.

Deilinia Hmps.

119. *Exanthemata* Sc. pojawia się w czerwcu.

Selenia Hb.

120. *Lunaria* Schiff. gen. aest. (et ab.) *delunaria* Hb. W lipcu.

Angerona Dup.

121. *Prunaria* L. Dwa ♂♂ tego gatunku chwyciłem w Pieninach (Szutrówki) w nocy z końcem czerwca.

Eurymene Dup.

122. *Dolabraria* L. W sierpniu, rzadki.

Semiothisa Hb.

123. *Liturata* Cl. 27 czerwca 1907 chwyciłem na Szutrówce w nocy okaz przy świetle lampy. Bardzo rzadki.

Boarmia Tr.

124. *Repandata* L. ab. (et v.) *destrigaria* Hw. Niektóre okazy mojego zbioru z gatunku *repandata* L., u których brak prążki, zbliżają się do tej odmiany. Wogóle gatunek *repandata* jest ogromnie skłonny do zmian w ubarwieniu tak, że trudno znaleść dwa

okazy, któreby z całą dokładnością ubarwieniem sobie odpowiadały. I tak v. *maculata* Stgr. również okazuje zmienność. Niektóre okazy są koloru prawie jednolicie popielato-szarego; tylko na polu krańcowem występuje czarna plama, której kształt i wielkość jest różna. Tak przedstawiają się ♀♀, podczas gdy ♂♂ odpowiadałyby w zupełności ubarwieniu odmiany *maculata* Stgr. Być może, iż taki dymorfizm płciowy cechuje tę odmianę.

125. *Roboraria* Schiff. ab. et v. *infuscata* Stgr. Ciemno zabarwiona odmiana, pojawiająca się z końcem czerwca. Mam w zbiorze kilka ♂♂; typowej formy gatunku *roboraria* dotąd nie napotkałem.

126. *Gemmaria* Brahm. Rzadki ten gatunek chwyciłem przy świetle lampy z końcem lipca 1908.

127. *Consonaria* Hb. Łatwa do odróżnienia od podobnych gatunków po białym pierwszym pierścieniu odwłoku. Występuje w Pieninach nielicznie w czerwcu.

128. *Punctularia* Hb. Nie rzadka z wiosną na drzewach.

Thamnonoma Ld.

129. *Wauaria* L. W ostatnich latach napotykałem dość często ten gatunek. Okazy mojego zbioru są jasno ubarwione, delikatnie ciemno przyprószone i nie wykazują wybitnych różnic w ułożeniu czarnych plamek na górnych skrzydłach.

Scoria Stph.

130. *Lineata* Sc. Z początkiem czerwca napotkałem ten gatunek koło Dunajca przy schronisku Sienkiewicza; pojawia się także na Szutrówce. W górach wogóle rzadki.

XXIX. Cymbidae.

Sarrothripus Curt.

131. *Revayana* Sc. v. (et ab.) *degenerana* Hb. Odmiana z odcieniem zielonawym. Uszkodzony okaz znalazłem w pajęczynie.

XXXI. Arctiidae.

A. *Arctiinae.*

Diacrisia Hb.

132. *Sannio* L. W czerwcu 1908 r. napotkałem 3 ♂♂ na Szutrówkach. W tych okolicach rzadki motyl. Okazy są duże, o wyraźnem zabarwieniu; rzęsno krańcowe obu par skrzydeł mocno czerwone a brzeg pachowy górnych skrzydeł, nieco ponad żyłką α, czerwono przyprószony.

Arctia Schrk.

133. *Villica* L. Widziałem okaz ♂, który złapano w Krościenku, niewiadomo mi, w którym miesiącu. Sam nie napotkałem go dotąd.

134. *Hebe* L. Mam w zbiorze okaz ♂ tego gatunku, pochochodzący ze Słomiany (pow. limanowski, 7 mil odległości od Pienin). Okaz bardzo ciekawy, gdyż tylne jego skrzydła są zupełnie koloru białego. Przednie skrzydła czarne, z pięciu szerokiemi białemi pomarańczowo obwiedzionemi poprzecznemi opaskami. Piąta opaska nie dotyka bezpośrednio krańca skrzydła, lecz łączy się z czwartą zapomocą biało wypełnionej komórki III_3/IV_1 a częściowo i $III_{2,3}$. Tylne skrzydła koloru czysto białego z czarnym krańcem i dwiema czarnemi plamami, komórką III_3/IV_1 oddzielonemi. Na żyłce poprzecznej widnieje malutka półksiężycowa plamka. Całe ciało brunatno-czarne, bez śladu czerwonego zabarwienia. Odmiana ta jest nowym przykładem częściowego albinizmu motyla na tylnych skrzydłach, zwykle czerwono zabarwionych. Analogiczne zmiany ubarwienia od koloru ponsowego przez żółty aż do białego, występują u wielu gatunków tego rodzaju. I tak n. p. *Parasemia plantaginis* L. ma var. et ab. *hospita* Schiff., której również tylko ♂♂ są biało ubarwione. Ponieważ wyżej opisana odmiana jest biologicznie ważna, przeto proponuję jej osobną nazwę:

Hebe L. ab. *albedina* m.

(♂, *al. post. albis, nigromaculatis, abdomine brunneo-nigro).*

B. *Lithosiinae.*

Miltochrista Hb.

135. *Miniata* Forst. Okazy tutaj występujące są koloru słabo pomarańczowego z nalotem czerwonym na brzegu ramiennym i na krańcu skrzydeł górnych. Zbierana w połowie sierpnia pod Ociemnem.

XXXIII. Zygaenidae.

A. *Zygaeninae.*

Zygaena F.

136. *Achilleae* Esp. Duża plama nerkowa i kołnierz białawo odznaczony stanowią cechy, które na pierwszy rzut oka pozwalają odróżnić ten gatunek od innych. Barwa tła skrzydeł i wielkość plam bardzo zmienna. Niektóre okazy mojego zbioru mają tło skrzydeł żółtawe, inne posiadają ogromną plamę czwartą, czasami plama pierwsza jest stopiona z trzecią. Mam również okaz, odzna-

czający się większą plamą trzecią i czwartą, które są stopione, odpowiadałby on zatem v. *arragonensis* Stgr., znaleziony już zresztą w Galicyi (Dr. Klem., Brody). Gatunek powyższy pojawia się w sierpniu na polanach: Trzy Korony, Wymiarki.

137. *Trifolii* Esp. Podobny do *lonicerae* Esp., tylko nieco mniejszy, przyczem maczuga rożków tępo zakończona. W czerwcu i lipcu.

138. *Ephialtes* L. ab. *athamanthae* Esp. 16 sierpnia 1907 znalazłem świeżo wylęgły okaz na *Carduus*, pod Łapiskiem. Odmiana ta ma czwartą i piątą plamę koloru białawego, szósta plamka zanikła, jednak ślad jej widoczny przez skupienie kilku czerwonawych łusek, któremi całe przednie skrzydła są przyprószone; środek tylnych skrzydeł i obrączka odwłoku są u mego okazu intenzywnie czerwone. Podobną v. *peucedani* Esp. chwytałem w Tymbarku.

Ino Leach.

139. *Pruni* Schiff. Chwyciłem w lipcu ♀ na Lubaniu. ♀ łatwo poznać po krótko piłkowanych ząbkach rożków.

XXXVI. Psychidae.

Epichnopteryx Hb.

140. *Pulla* Esp. W maju lata po łąkach i ugorach.

Psychidea Rbr.

141. *Bombycella* Schiff. Znalazłem woreczek, zbudowany z igieł jodłowych i suchych traw. z gąsienicą. Woreczek był przyczepiony do ściany skały. Gąsienica posiada pięć charakterystycznych jasnych linii na twardych chitynowych pierścieniach tułowiowych. 25 czerwca 1907 r. chwyciłem okaz dorosły pod skałką Bańkowego Gronika.

XXXVII. Sesiidae.

Sciapteron Stgr.

142. *Tabaniformis* Rott. Znalazłem ♀ tego gatunku 15 sierpnia 1908 w ogrodzie na Ptaszkowej. Okaz znalazłem z odciętymi zupełnie skrzydłami po lewej stronie, koło pniaka włoskiej topoli, na której żyje gąsienica tego gatunku. Cały odwłok ♀ wypełniony był jajami koloru czarnego (około 200 sztuk). Jaja widocznie były niezapłodnione, gdyż się wcale nie rozwinęły. Gatunek ten należy do bardzo rzadkich przezierników.

XXXIX. Hepialidae.

Hepialus F.

143. *Carna* Esp. W lipcu 1908 złowiłem przy świetle lampy. Forma typowo górska, podana z Tatr (regio montana silvatica) przez Nowickiego, a także z Radziejowej przez Schillego. Bardzo rzadki.

L. Pyralidae.

B. *Crambinae*.

Crambus F.

144. *Chrysonuchellus* Sc. Skrzydła ma usiane grubemi czarnemi łuskami, po czem łatwo go poznać. W czerwcu na skałach Pienin nad Dunajcem koło schroniska Sienkiewicza.

145. *Pinellus* L. Moje okazy są dosyć jasne o wyraźnie odgraniczonej tylnej prążce poprzecznej. W sierpniu.

146. *Falsellus* Schiff. Odznaczony od nasady przednich skrzydeł białym klinowatym paskiem. W lipcu na usypiskach wapiennych Pieńskiego potoka. Rzadki.

147. *Culmellus* L. Żywy blask metaliczny rzęsna przednich skrzydeł cechuje ten gatunek. Chwytany w lipcu.

148. *Silvellus* Hb. Bardzo podobny do *pascuellus* L., nieco ciemniejszy, osobliwie na tylnych skrzydłach. W lipcu.

149. *Tristellus* Schiff. ab. *paleella* Hb. o skrzydłach żółtawych bez środkowej pręgi. Rzadszy od typowej formy; zbierany na łące leśnej we wrześniu.

E. *Phycitinae*.

Homoeosoma Curt.

150. *Nebulella* Hb. Gatunek rzadki, znany ze wschodniej Galicyi, gdzie był łapany przez Nowickiego (Bednarówka) i Dra Klemensiewicza (Brody). Złapany przy lampie w lipcu.

151. *Nimbella* Z. Mniejszy od poprzedzającego, dość zmienny w ubarwieniu, znaczony podwójnemi kropkami środkowemi. Brzeg ramienny białawy. W lipcu, rzadki. Znany z okolic Lwowa (Nowicki, Klemensiewicz).

Salebria Z.

152. *Semirubella* Sc. v. ab. *sanguinella* Hb. Cechuje go biała kreska na brzegu ramiennym. W sierpniu pod Łupiskiem na koniczynie.

Dioryctria Z.

153. *Abietella* Schiff. W lipcu 1909 przyleciała do światła lampy duża ♀, świeżo wylęgła, o ubarwieniu dość ciemnem.

Rhodophaea Gn.

154. *Suavella* ZK. Dr. Klemensiewicz odkrył ten gatunek w Szczawnicy w lipcu 1875.

L. *Scopariinae.*

Scoparia Hw.

155. *Zelleri* Wck. Zebrałem kilka okazów w lipcu tego gdzieindziej rzadkiego gatunku. Oznaczył Prof. Dr. Rebel w Wiedniu. Dr. Klemensiewicz podał tę formę z Rytra i Piwnicznej; skądinąd dotąd nie znany u nas.

156. *Ambigualis* Tr. Charakterystyczny z powodu znaczka środkowego kształtu litery X, wypełnionego łuskami koloru brunatno-żółtego. Rzadki w tych stronach, w lipcu.

157. *Truncicolella* Stt. Dwie jasne prążki poprzeczne czarno obnażone cechują tego ciemno-popielatego motyla. Występuje w sierpniu.

158. *Frequentella* Stt. Podany ze Szczawnicy z r. 1883 przez Dr. Klemensiewicza. Pojawia się tutaj w lipcu.

159. *Murana* Curt. Podobny nieco do pospolitego w Pieninach *sudetica* Z. Znaczek środkowy kształtu ósemki ma mniejszą część dolną niż górną. Występuje jak poprzedni.

160. *Ingratella* Z. Biało-szarawy motyl o wyraźnym, gliniasto-żółtym, nerkowym znaku środkowym. Rzadki w lipcu.

B. *Pyraustinae.*

Cynaeda Hb.

161. *Dentalis* Schiff. Odznacza się ciemno-brunatną linią nieregularnie zygzakowatą. W Krościenku złapany z końcem sierpnia. Rzadki.

Pionea Gn.

162. *Prunalis* Schiff. Pospolity w lipcu; gąsienica żyje na *Prunus padus* L.

163. *Nebulalis* Hb. Tylne skrzydła pod spodem białawe są cechą tego górskiego gatunku. Chwytałem w lipcu na skałkach Pienin.

164. *Olivalis* Schiff. W komórce środkowej na górnych skrzydłach dwie białe kwadratowe plamki. Forma typowo górska i pospolita w lipcu.

Pyrausta Schrk.

165.? *Uliginosalis* Stph. (*Monticolalis* Lah.). Gatunek górski, występjący w Alpach i Karpatach, podany także z Tatr przez Nowickiego i Stöckla. Okaz, który znalazłem na kwiecie *Centaurea montana* L. w Pieninach, jest zlatany, wskutek czego trudny do determinacyi. Znać jednak na krańcach obu par skrzydeł szeroką wyraźnie szarą pręgę; rożki są stosunkowo znacznej długości.

II. Pterophoridae.

Platyptilia Hb.

166. *Gonodactyla* Schiff. Ważną cechą systematyczną tego gatunku jest trójkątna brunatna plama przy brzegu ramiennym. Moje okazy mają barwę jasno-żółtawą. Zbierałem nad potokiem Załonia w Krościeku.

Pterophorus Geoffr.

167. *Carphodactylus* Hb. Zmienny w wielkości ciała; niektóre okazy są tak małe, że zaledwie odpowiadają wielkością *Hieracii* Z. Pojawia się w lipcu. Oznaczył Prof. Rebel w Wiedniu.

Stenoptilia Hb.

168. *Stigmatodactyla* Z. Z Czorsztyna podana przez Dr. Klemensiewicza z datą 10 sierpnia w spisie z r. 1883.

IV. Tortricidae.

A. *Tortricinae*.

Acalla Meyr.

169. *Holmiana* L. Skrzydła przednie złoto-brunatne, nieco poza środkiem żyłki (costa) leży czysto biała trapezoidalna plamka. Rzęsno górnych skrzydeł koloru żywo pomarańczowego. Świeżo wylęgły okaz złowiłem na Załoniu.

170. *Contaminana* Hb. Charakterystyczny z powodu ostro zakończonych przednich skrzydeł. Pojawia się we wrześniu; v. *ciliana* Hb. o ciemniejszej ochrowo brunatnej barwie występuje równocześnie.

Cacoecia Hb.

171. *Roseana* L. Dość rzadka, lata w sierpniu; chwytany przy lampie.

Anisotaenia Stph.

172. *Ulmana* Hb. Dymorfizm płciowy występuje także jaskrawo u tego gatunku w różnicy szerokości białej opaski na przednich skrzydłach. ♀ ma znacznie szerszy pasek. W lipcu; Krościenko, Lubań.

Cnephasia Curt.

173. *Osseana* Sc. W lipcu po łąkach nie rzadka.

C. *Olethreutinae.*

Olethreutes Hb.

174. *Achatana* F. W sierpniu łowiłem przy świetle lampy. Bardzo rzadki.

Steganoptycha Stph.

175. *Nigromaculana* Hw. Chwyciłem w lipcu pod ruinami zamku św. Kingi w Pieninach. Oznaczył Dyr. Klemensiewicz.

176. *Subsequana* Hw. W kwietniu i maju pojawia się w znacznej ilości po lasach szpilkowych; jest to jeden z najpierwszych motyli, zjawiających się tutaj wczesną wiosną.

Gypsonoma Meyr.

177. *Incarnana* Hw. Zebrałem w sierpniu w ogrodzie w Krościenku; należy do dosyć rzadkich motyli w Pieninach.

Notocelia Meyr.

178. *Uddmanniana* L. Zlatuje do światła lampy w sierpniu. Mam w zbiorze okaz, u ktorego plama czerwono-brunatna jest kształtu półkolistego. Plama ta zazwyczaj trójkątna, znajduje się na brzegu pachowym przed kątem tylnym.

179. *Suffusana* Z. podobny do następnego, lecz nieco mniejszy. Nie rzadki w lipcu.

180. *Roborana* Tr. Zwierciadełko nakreślone czarnymi punktami cechuje ten gatunek. Nie należy do rzadkich zwójek. Występuje równocześnie z poprzednim.

Epiblema Hb.

181. *Cana* Hw. (*Hohenwartiana* Tr.). Gatunek zmienny w ubarwieniu przednich skrzydeł i w wielkości ciała. Niektóre okazy są o połowę mniejsze od zwykle występujących i o wiele jaśniejsze z powodu częściowego zaniku barwy rdzawo-żółtej. W lipcu dość pospolity. Łapałem najczęściej przy świetle lampy.

182. *Brunnichiana* Froel. Dr. Klemensiewicz podał ze Szczawnicy z datą 28 lipca w spisie z r. 1883. Chwytałem w tym samym miesiącu w Krościenku.

183. *Tedella* Cl. W lipcu nie rzadka wśród szpilkowych lasów.

Grapholitha Hein.

184. *Coronillana* Z. Zebrałem w kwietniu 1906 roku w Pieninach. Bardzo rzadka. Oznaczenie sprawdził Prof. Rebel w Wiedniu.

Ancylis Hb.

185. *Mitterbacheriana* Schiff. (*Penkleriana* Tr.). Ze Szczawnicy podał Dr. Klemensiewicz z datą 28 lipca w spisie z r. 1883.

VI. Yponomeutidae.

A. *Yponomeutinae.*

Yponomeuta Latr.

186. *Cognatellus* Hb. Przednie skrzydła szersze niż u zwykłych gatunków tego rodzaju, usiane wieloma nieregularnymi czarnymi punktami. Ciemny kolor rzęsna w kącie tylnym górnych skrzydeł również wyróżnia ten gatunek od podobnych. W sierpniu przy świetle lampy.

B. *Argyresthiinae.*

Argyresthia Hb.

187. *Mendica* Hw. Chwytałem w lipcu z następującym.

188. *Nitidella* F. Bardzo pospolity gatunek w lipcu i sierpniu; siada przeważnie na *Prunus spinosa* L.

VIII. Gelechiidae.

A. *Gelechiinae.*

Ypsolophus Z.

189. *Juniperellus* L. W niektórych latach występuje bardzo licznie na jałowcach (*Juniperus communis* L.). Gąsienica robi kolisty oprzęd, zczepiając igły na końcach gałązek. Z mojej hodowli gąsienic wylęgały się okazy, spędziwszy trzy tygodnie w stadyum poczwarki. Z wielu nakłótych gąsienic wylęgały się gąsieniczniki oznaczone przez Dr. Niezabitowskiego jako *Pimpla examinator* Grav.

Nothris Hb.

190. *Verbascella* Hb. Przy świetle lampy chwytałem w lipcu. Forma charakterystyczna silną budową głaszczków wargowych, które są kosmate i odstające, o cieniutkim członie końcowym. Punkt z czarnych łusek na ochrowożółtych skrzydłach pierwszej pary jest u mojego okazu prawie niewidoczny.

C. *Oecophorinae.*

Depressaria Hw.

191. *Astrantiae* Hein. Gatunek ten występuje tutaj w lipcu.

192. *Rotundella* Dgl. Chwyciłem w drugiej połowie kwietnia 1906 wieczorem na Załoniu. Nowy dla fauny Galicyi. Obydwa gatunki tego rodzaju oznaczył Prof. Dr. Rebel w Wiedniu.

Harpella Schrk.

193. *Forficella* Sc. Pojawia się zwykle koło mieszkań w sierpniu. Dr. Klemensiewicz podaje również ten gatunek ze Szczawnicy z datą 29 sierpnia r. 1883.

Borkhausenia Hb.

194. *Procerella* Schiff. Siada na drzewach owocowych w lipcu. Motyl koloru intenzywnie pomarańczowego z poprzecznemi liniami barwy ołowianej. Biało obwiedzione rożki pozwalają odróżnić go od podobnych.

X. Elachistidae.

B. *Momphinae.*

Batrachedra Stt.

195. *Pinicolella* Dup. Z początkiem lipca złapałem przy świetle lampy jeden okaz. Rzadki w tych stronach.

Mompha Hb.

196. *Conturbatella* Hb. Świeżo wylęgły okaz znalazłem z początkiem lipca we wyrębie leśnym Szutrówki. Kwadratowa plama na brzegu ramiennym i trójkątna na pachowym pozwalają odróżnić ten gatunek od podobnego *raschkiella* Z.

XIV. Talaeporiidae.

Talaeporia Hb.

197. *Tubulosa* Retz. Gatunek z wiosną nie rzadki. Skórzaste, z porostów zbudowane woreczki, w których przebywa ♀ lub po-

czwarka, można napotkać na drzewach bukowych, jodłowych lub ścianach skał wapiennych.

XV. Tineidae.

G. *Tineinae.*

Trichophaga Rag.

198. *Tapetzella* L. Pospolity z wiosną a także w jesieni. Lata wieczorem koło mieszkań; gąsienica znany szkodnik domowy.

Tinea Z.

199. *Arcuatella* Stt. W czerwcu we wyrębach leśnych.
200. *Misella* Z. Przylatuje do światła lampy; dosyć rzadki molowiec.
201. *Pellionella* L. W lipcu, czerwcu i sierpniu pospolity w mieszkaniach.
202. *Lapella* Hb. Gąsienica tego gatunku żyje w starych gniazdach ptaków. Motyla wychowałem z gniazda wilgi (*Oriolus galbula* L.) w sierpniu. Rzadki.

H. *Adelinae.*

Adela Latr.

203. *Violella* Tr. Pojawia się często w lipcu po łąkach.

Materyały

do fizyografii krajowej.

Dział III.

Materyały zebrane przez Sekcyę botaniczną.

Flora okolic Kazimierza nad Wisłą.

Napisał
Karol Szteinbok.

Na prawym brzegu Wisły, wśród wzgórz i wąwozów, przecinających się w najrozmaitszych kierunkach, u stóp zamku, z którego kiedyś spoglądało na kraj orle oko jednego z największych królów — rozsiadł się Kazimierz.

Z dawnej jego świetności pozostały ruiny...

Kazimierz dzisiaj — to już nie miasteczko — to osada żydowska. Uliczki wązkie, kręte, brudne, pełne nieoczekiwanych zaułków i jeszcze bardziej nieoczekiwanych w tem miejscu stylowych budynków o bogatych ozdobach architektonicznych, zdradzających ciekawym dobre czasy Kazimierza.

Nawet Wisła opuściła go...

Wiecznie zmienne wody zapragnęły innej dla siebie drogi, skierowały się na lewo i zaczęły żłobić nowe koryto, pozostawiając zbudowane niegdyś nad samym brzegiem spichlerze w znacznej stosunkowo od niego odległości. Poprzednie koryto rzeki pozostało jako pas doskonale użyźnionej mułem rzecznym ziemi. Zarastają ją też dzisiaj bujne łąki nadwiślańskie i sady złożone z grusz, jabłoni i śliw, któremi się Pan Bóg jeden opiekuje, a które na wiosnę osypują cały Kazimiérz białymi i różowymi puchami kwiecia.

Na dosyć szerokiej przestrzeni piasków nadbrzeżnych zostało zbudowane właściwe miasteczko. Nad lasem czerwonych dachów i wież kościelnych panuje wzgórze, uwieńczone ruinami starego zamku Kazimierza Wielkiego i basztą, z których roztacza się prześliczny i rozległy widok. Wzrok leci daleko, daleko... i wraca zadziwiony pięknością leżącego gdzieś nizko miasteczka, odległych ruin Janowieckiego zamku, wijącej się szarą wstęgą rzeki i przepychem porastającej wzgórza bujnej i barwnej roślinności.

Wzgórza okoliczne, wznoszące się niekiedy po kilkaset stóp

ponad powierzchnię morza, są niczem innem, jak dawnymi brzegami Wisły, zmienionymi i poprzecinanymi w najrozmaitszy sposób przez wąwozy wskutek procesów erozyi i denudacyi. Wiosna złoci ich zbocza kwiatami berberysu. a jesień rozpłomienia czerwienią dojrzałych już gron. To też maleńkie miasteczko przyciąga nietylko malarzy i turystów pięknością położenia, ale i florystów, zwabionych różnorodnością państwa roślinnego.

W roku 1906 zajmowałem się w Kazimierzu od połowy czerwca do września opracowaniem miejscowej flory. Bogactwo jej zachęcało już wielu do poszukiwań, to też dzięki temu możemy zaliczyć Kazimierz do okolic najlepiej zbadanych pod względem florystycznym. Z drugiej zaś strony niemały wpływ wywarła bliskość Puław, gdzie przez długi szereg lat wykładał botanikę w instytucie agronomicznym prof. Berdau, jeden z najlepszych florystów polskich, który niejednokrotnie przedsiębrał wycieczki botaniczne w okolice Kazimierza.

Łapczyński zalicza wogóle powiat puławski do tych, które posiadają znacznie więcej, niż dziesięć znanych stanowisk roślinnych. Według moich obliczeń na zasadzie Rostafińskiego „Florae polonicae prodromus", Drymmera „Spis roślin zawartych w 14 t. Pamiętnika fizyograficznego" i Семенова „Очерки флоры окрестностей Ново-Александріи", posiadał Kazimierz dotychczas 62 stanowiska roślin jawnokwiatowych, mój zielnik zaś zawiera ich przeszło 450, pomimo zupełnego braku flory wiosennej (gdyż jak wspominałem, zacząłem zbierać od połowy czerwca), tudzież flory łąkowej, ponieważ łąki zostały skoszone, zanim zabrałem się do ich zbadania.

Pierwszą wzmiankę o florze Kazimierza zamieścił ksiądz Krzysztof Kluk w pracy swojej wydanej w 1786 roku pod tytułem: „Dykcyonarz roślinny". Następnie dopiero w roku 1840 zjawia się kapitalna praca Jakóba Wagi „Flora polonica", podająca dla Kazimierza 12 stanowisk roślinnych. W tym samym prawie czasie pisze Jastrzębowski o 26 stanowiskach roślinnych w Kazimierzu. W dalszym ciągu wspominają Kazimierz Berdau, Rostafiński i Siemionow. Wielu roślin, przytaczanych przez tych autorów, zielnik mój nie obejmuje, gdyż przy bardzo nawet usilnych poszukiwaniach znaleźć ich nie byłem w stanie. Bardzo być może, że w przeciągu dziesiątków lat, ubiegłych od czasu Wagi i Jastrzębowskiego, niektóre z nich, nie znalazłszy odpowiednich dla swego rozwoju warunków, zginęły, ustępując miejsca innym, jak się to da zaobserwować na gat. *Bryonia alba* L. Opowiadano mi, że roślina ta jeszcze przed jakiemiś 10 laty rozwijała się wspaniale, oplatając krzewy berberysu, dzisiaj zaś występuje już tylko w bardzo nie-

licznych osobnikach. Osobiście miałem możność zaobserwowania zaledwie dwóch egzemplarzy.

Tak więc pomimo, że powiat puławski zaliczony został do miejscowości najlepiej zbadanych pod względem florystycznym, mamy o Kazimierzu stosunkowo mało danych. Wnioskując z ilości roślin objętych moim zielnikiem i zauważonych przezemnie na miejscu, których określić nie mogłem (wskutek tego, że pora kwitnienia ich albo już przeszła, albo jeszcze nie nadeszła), powinnaby roślinność Kazimierza wynosić przypuszczalnie jakieś 700—800 gatunków, czyli pod względem bogactwa nie ustępowałaby florze Ojcowa. Rozpatrzywszy różnorodność gleby i różnice w warunkach życia, spowodowane topograficznym charakterem Kazimierza, nie wyda się to dziwnem.

Nie mając możności uzyskania jakichkolwiekbądź danych meteorologicznych, tyczących się Kazimierza, pomimo całego ich znaczenia dla pracy florystycznej, muszę się tu ograniczyć króciutkiemi uwagami geologicznemi i gleboznawczemi, ponieważ na tak niewielkiej przestrzeni, jaką badałem, wywierają one decydujący wpływ na kształtowanie się zbiorowisk roślinnych.

Rozpatrując Kazimierz z geologicznego punktu widzenia, wypadnie nam wyodrębnić przedewszystkiem dwie doliny — Wisły, oraz przepływającego przez miasto strumyka (bez nazwy), które zaliczamy do utworów aluwialnych, i brzegi dawnej Wisły, należące już do formacyi kredowej i utworów potrzeciorzędowych. Dolina Wisły da się podzielić na 3 piętra: górne złożone jest z piasków najdawniej naniesionych przez rzekę, osadów górnych, t. j. kredowych i potrzeciorzędowych, zmywanych przepływającą wodą deszczową. Tworzy ono często jakby powolny spadek z górnego brzegu do doliny właściwej. Piętro drugie składa się z piasku i namułów wiślanych. Jest to najobszerniejsza, a zarazem i najurodzajniejsza część ziemi, pokryta pięknemi łąkami nadwiślańskiemi i sławnymi ze swych śliw kazimierskimi sadami. Piętro trzecie, najniższe, stanowią piaszczyste przeważnie osady najnowszego współczesnego pochodzenia.

Podstawową skałą formacyi kredowej, tworzącej brzegi dawnej Wisły, jest t. zw. opoka, t. j. margiel wapienny (kredowy), pokryty niekiedy czerwono-brunatną szarawą gliną z głazami narzutowymi, sięgającą w niektórych parowach powierzchni ziemi. Wszystko to pokrywa miejscami potężna masa lössu, pochodzenia potrzeciorzędowego, zajmującego nieraz znaczne bardzo przestrzenie.

W niektórych miejscach Kazimierza wyróżnić jeszcze możemy specyalny rodzaj wapienia nadzwyczaj twardego, tworzącego wzgórki (jest to t. zw. siwak, również kredowego pochodzenia).

Na zasadzie tych danych geologicznych wyróżniamy następujące rodzaje gleby: löss gliniasto piaszczysty z domieszką próchnicy

stanowiący główną glebę Kazimierza, czerwono-bura szarawa glina, z głazami narzutowymi, występująca w niektórych parowach; pierwotna gleba próchnicowo-marglowa, powstała drogą wietrzenia wapiennego marglu; gleba ogrodowa, na niewielkich przestrzeniach, zdawna będących pod uprawą.

Wyżej wymienione rodzaje gleby znajdują się na wzgórzach, częściowo i w parowach, tworząc brzegi dawnej Wisły. W dolinie zaś mamy glebę piaszczystą, stosunkowo mało urodzajną i dość wilgotną (gdyż bywa często zalewaną), tudzież gliniasto-piaszczystą z domieszką próchnicy średniego i wyższego piętra doliny.

Glebę każdego rodzaju charakteryzuje prawie zawsze swoista, jej tylko właściwa roślinność; tak n. p. dla gleby piaszczystej bardzo charakterystycznemi roślinami będą: *Dianthus arenarius* L., *Scleranthus perennis* L., *Scleranthus annuus* L., *Festuca ovina* L., *Silene otites* Smith, *Helichrysum arenarium* DC., *Gnaphalium dioicum* L. i wiele innych; dla gleby wapiennej natomiast: *Linum flavum* L., *Teucrium Chamaedrys* L., *Carlina vulgaris* L., *Anthericum ramosum* L., *Rubus saxatilis* L., *Gentiana cruciata* L., *Anthyllis vulneraria* L., *Galeopsis Ladanum* L., *Stachys germanica* L., *Berberis vulgaris* L. itd.

Ze względu na częstość występowania różnych gatunków roślin i ich towarzyskość, możemy podzielić florę Kazimierza na pewną ilość grup.

I tak spotykamy osobniki występujące pojedynczo, rzadko nawet, które jednak stanowią charakterystyczną cechę tej miejscowości. Do takich należą: *Microstylis monophyllos* Lindley, *Corallorhiza innata* R. Br., *Monotropa Hypopitis* L., *Orobanche rubens* Wallr., *Pyrola uniflora* L., *Stipa capillata* L., *Thesium linifolium* Schrank, *Thymelaea passerina* Coss. et Germ. i niektóre inne. Sądząc z ich stanowisk w spisie Drymmera, są to rośliny u nas wogóle rzadko spotykane.

Oprócz wyżej wymienionych, znajdujemy także pojedynczo rozrzucone osobniki takich, które nie mogą się osiedlić na stałe wskutek warunków miejscowych. Do nich wypada też zaliczyć niektóre gatunki, występujące na piaszczystej wyspie wiślanej, ulegającej czasami całkowitym prawie zatopieniom, które prowadzą za sobą prawie zupełną metamorfozę flory. Na wyspie tej znalazłem w jednym roku duże ilości *Salsola Kali* L., *Peplis portula* L., *Scirpus acicularis* L., *Cyperus fuscus* L., *Polygonum persicaria* L., kiedy w roku następnym wszystkie inne gatunki, oprócz *Polygonum* znikły.

Do tegoż typu roślinności stosunkowo rzadkiej należą rośliny uprawne, będące w stanie zdziczałym. To rozpowszechnienie niektórych roślin uprawnych, a może nawet i powstawanie nowych odmian krzyżowych (czego na razie nie miałem sposobności zauważyć), może się w Kazimierzu stosunkowo łatwo odbywać, gdyż znajdują się tam pola doświadczalne warszawskiej Stacyi oceny

nasion. Z roślin wysianych przez Stacyę zaaklimatyzowała się niezbyt jeszcze wprawdzie rozpowszechniona koniczyna inkarnatka, *Trifolium incarnatum* L. Do zdziczałych też roślin należą: *Raphanus sativus* L., *Linum usitatissimum* L., *Polygonum tataricum* L. i inne.

Drugą kategoryę stanowią rośliny dość pospolite, występujące jednak prawie zawsze pojedynczo n. p. *Melittis Melissophyllum* L., *Campanula sibirica* L., *Campanula persicifolia* L., *Campanula Trachelium* L., *Sedum maximum* Sut. i wiele innych.

Do trzeciej kategoryi zaliczam rośliny, występujące stosunkowo nawet dość gromadnie, które nie tworzą jednak takich dużych i rozległych grup, aby stanowić pewną formacyę. Tak występują w pewnych miejscach bardzo charakterystycznie *Asarum europaeum*L., *Linum flavum* L., *Epipactis latifolia* All., *Inula ensifolia* L., *Anthericum ramosum* L., *Setaria viridis* P. B., *Hedera Helix* L. i inne. Rośliny te pozajmowały zwartymi szeregami niewielkie przestrzenie, nadając im charakterystyczne piętno swych barw.

Zjawiają się też gatunki, tworzące nawet i znacznie większe formacye roślinne, chociaż w Kazimierzu zdarza się to rzadziej ze względu na dużą różnorodność gleby. Spotykamy jednak stosunkowo duże lasy sosnowe, wzgórza pokryte prawie całkowicie berberysem i parowy zarośnięte grabem i dębiną. Oprócz tego na wyspie wiślanej mamy wspaniałe zbiorowisko trzcinnika skupionego *Calamagrostis epigeios* Roth.

Moje badania dotyczą Kazimierza i okolic jego w bardzo nieznacznym promieniu. Objęły one wybrzeża Wisły z wyspą położoną naprzeciw miasteczka, górę zamkową wraz z przecinającymi ją parowami, w odległości jakiegoś kilometra, następnie parowy Zamajskiego, Zielińskiego, Pisuli, wzgórze trzech krzyżów i wzgórze położone za dawnym klasztorem z parowami Tyszki aż do drogi opolskiej.

Z dalszych miejscowości poznałem młody zagajnik sosnowy na t. zw. Czerniawach i las miejski, znajdujący się w odległości jakich dwu kilometrów od Kazimierza.

Na terenie tym, niezależnie od różnic w charakterze gleby, dają się zauważyć miejscowe różnice wilgotności, oświetlenia i innych czynników już to naturalnych, już to spowodowanych obecnością człowieka, które w ten lub inny sposób wywierają wpływ na kształtowanie się grup i zbiorowisk roślinnych.

Na zasadzie wszystkich tych danych, pomimo małego stosunkowo terenu, uważam za możliwe wyróżnienie kilku typów roślinności, powiązanych naturalnie formami przejściowemi, gdyż różnice warunków wytwarzają się i zwiększają stopniowo.

Na pierwszem miejscu należy postawić te ugrupowania roślinne, które nadają Kazimierzowi jego charakterystyczny wygląd. Więc:

1) Flora suchych wapiennych wzgórz i ich zboczy;

2) Flora cienistych, wilgotnych parowów;
3) „ pól uprawnych i ogrodów;
4) „ dróg i miejsc w pobliżu mieszkań ludzkich (pod płotami, na śmietnikach i t. d.).

Powyższe 4 grupy przedstawiają roślinność o charakterze mezofitycznym.

Grupę 5) stanowi flora kserofityczna lasku w Czerniawach;
6) Flora helofityczna wybrzeża Wisły, strumyka przepływającego przez Kazimierz i brzegi rowów;
7) Flora lasu miejskiego, jako zbiorowisko o charakterze mieszanym, wskutek miejscowych różnic warunków.

Flora suchych, słonecznych, wapiennych wzgórz i ich zboczy

odznacza się często ogromną bujnością wzrostu, gdyż sama ziemia już przedstawia znakomite warunki rozwojowe. Wapień marglowy, wietrzejąc i rozsypując się, daje doskonałą, bogatą w resztki organiczne glebę; z drugiej zaś strony nadzwyczaj sprzyjające warunki świetlne, wpływają na wspaniały rozwój roślinności.

Jednakże i na tych wzgórzach, a zwłaszcza na ich zboczach dają się zauważyć dość znaczne nawet różnice. Urwistość zboczy tworzy z nich niekiedy osypiska, pozbawione charakterystycznego darniowego pokrycia z traw. Brak pokrycia sprowadza szybkie wysychanie gruntu i rozwój specyalnej roślinności. Typowemi takiemi zboczami są: południowo-wschodnie wzgórza zamkowego i południowe wzgórza Trzech Krzyżów. Do charakterystycznych roślin pierwszego należą: *Berberis vulgaris* L., *Clematis recta* L., *Clematis vitalba* L., *Lonicera caprifolium* L., *Bryonia alba* L. (znaleziona przezemnie w dwóch egzemplarzach), *Dipsacus silvestris* Mill., *Verbascum phlomoides* L., *Cerinthe minor* L., *Myosotis sparsiflora* Mik., *Inula britannica* L., *Inula hirta* L., *Alyssum calycinum* L., *Euphorbia cyparissias* L., *Mercurialis annua* L., *Calamintha Acinos* Clairville, *Salvia verticillata* L., *Stachys germanica* L., *Galeopsis ladanum* L., *Coronilla varia* L., *Medicago falcata* L.; z traw zaś: *Koehleria cristata* Pers., *Bromus mollis* L., *Bromus tectorum* L., *Festuca elatior* i wiele innych.

Na południowem zboczu wzgórza Trzech Krzyżów spotykamy w znacznej ilości: *Convolvulus arvensis* L., *Sanguisorba minor* Scopoli, *Potentilla argentea* L., *Potentilla reptans* L., *Potentilla anserina* L., *Filipendula hexapetala* Gilibert, *Anthemis arvensis* L., *Anthemis tinctoria* L., *Cirsium arvense* Scopoli. Z traw mamy: *Festuca ovina* L., *Phleum Boehmeri* Wib., a w jednem miejscu znalazłem kępkę ostnicy *Stipa capillata* L., złożoną z kilkunastu osobników. Ta ostatnia jest gatunkiem nadzwyczaj rzadkim w naszej florze, gdyż dotychczas była notowana tylko przez Jastrzębowskiego w okolicach Pińczowa.

przez Berdaua koło Wiślicy i przez Łapczyńskiego w górach Pieprzowych koło Sandomierza.

W miarę przechodzenia zboczy w same wzgórza zanikają stopniowo różnice roślinności. Zjawia się natomiast darń, złożona z najrozmaitszych gatunków traw, pomiędzy któremi przeważa rodzaj *Poa* i *Lolium*. Flora podlega tu też znacznemu urozmaiceniu. Widzimy rozrzucone tu i owdzie krzewy róż (*Rosa canina* L. i *R. rubiginosa* L.), tarniny (*Prunus spinosa* L.) i jałowca (*Juniperus communis* L.), w których cieniu kwitną orliki, gruszyczki, konwalijki i śiódmaczek. W miejscach bardziej odsłoniętych występuje: *Lotus corniculatus* L., *Medicago falcata* L., *Genista tinctoria* L., *Astragalus glyciphyllos* L., *Coronilla varia* L., *Knautia arvensis* Coulter, *Scabiosa ochroleuca* L., *Polygala vulgaris* L., *Origanum vulgare* L., *Thymus serpyllum* L., *Calamintha Acinos* Clairville, *Hypericum perforatum* L., *Campanula patula* L., *Helianthemum Chamaecistus* Miller, *Hieracium pilosella* L., *Verbascum phoeniceum* L., *Euphrasia officinalis* L. i wiele innych. Z większych krzewów daje się zauważyć bez dziki, ligustr, leszczyna, kruszyna, trzmielina, z drzew zaś gdzieniegdzie grusza polna, dąb lub wiąz.

Zupełnie oddzielnie należy rozpatrywać niewielki wzgórek, położony w pobliżu willi Zamajskiego. Stanowi on swoiste skupienie roślin, z którego te, rozchodząc się na wszystkie strony, zataczają jakby kręgi, utworzone w miarę wzrastającej odległości z pospolitszych przedstawicieli flory kazimierskiej. Wzgórek ten utworzony jest, o ile mi się zdaje, z odmiany wapienia kredowego, zwanej siwakiem, znacznie twardszej od wapieni marglowych, wolniej od nich wietrzejącej i przedstawiającej znacznie suchsze podłoże. Niezmiernie typowemi roślinami tego wzgórza są: *Linum flavum* L., *Teucrium Chamaedrys* L., *Carlina vulgaris* L., *Anthericum ramosum* L., *Rubus saxatilis* L., *Epipactis latifolia* All., *Viburnum Opulus* L., *Inula ensifolia* L., *Gentiana cruciata* L. i t. d.

Jakże ciekawy i zmienny widok przedstawia ten wzgórek w różnych okresach czasu! Każda prawie z porastających go roślin zakwita oddzielnie. Pierwsze pojawiają się na wiosnę białe kwiaty *Anthericum ramosum* L., następnie zakwita *Linum flavum* L., nadając niewielkim przestrzeniom śliczny, żółty koloryt, jeszcze później rozwija swe pąki *Inula ensifolia* L. Inne rośliny nie rzucają się tak w oczy, gdyż kryje je zwykle cień rozwijającej się bujnie kaliny, leszczyny lub grabu. Tu i owdzie niebieszczą się tylko kwiaty *Gentiana cruciata* L., która występuje w bardzo niewielkiej ilości osobników i zdaje się dopiero rozpowszechniać.

Rośliny te (z bardzo nielicznymi wyjątkami) spotykamy w miejscach od wzgórka odległych dość rzadko; niektórych nawet napróżno szukalibyśmy gdzieindziej. Jednakże wyróżnić należy pewien pas, idący od tego wzgórka po wschodniem zboczu wzgórza zwró-

conego ku miastu, na którem daje się zauważyć stopniowe przejście wyżej wzmiankowanej roślinności do normalnej flory suchych wapiennych wzgórz i ich zboczy. W każdym razie jest to oaza bardzo swoistej i odrębnej roślinności w Kazimierzu.

Flora wilgotnych, cienistych parowów

odznacza się silniejszym i daleko bujniejszym rozrostem, jest jednak naogół w bardzo wielu miejscach uboższą pod względem ilości gatunków i bardziej jednostajną. Możemy wyróżnić w niej kilka pięter. Najwyższe stanowią drzewa, nie dosięgające jednak prawie nigdy normalnej swej wielkości, wskutek systematycznego wycinania ładniejszych egzemplarzy. Najczęściej spotykamy tu: graby, dęby, topole, osiki, brzozy, wiązy, lipy (na których często pasorzytuje jemioła) i t. d. Następne piętro składa się z krzewów mniejszych lub większych, jak leszczyna (bardzo rozpowszechniona i służąca nawet do wyrobu obręczy do beczek, produkowanych w Kazimierzu w dużej bardzo ilości). szakłak kruszyna, trzmielina, dziki bez, wilcza jagoda, róże, tarnina i inne. Trzecie piętro tworzą rośliny zielne, nadające swoisty charakter poszczególnym parowom. Piętro wyższe bowiem występuje prawie wszędzie i składa się z tych samych gatunków, rośliny zielne zaś, bardziej zależne od drobnych różnic warunków rozwojowych, rozpowszechnione są nierównomiernie. Do bardzo pospolitych należy *Asarum europaeum* L., roślina ogromnie typowa dla Kazimierza, spotykana często bardzo w tak wielkich ilościach, że tworzy zupełnie jednolite zbiorowiska. W parowach tych przeważają rośliny kwitnące wczesną wiosną (co zresztą w miejscowościach cienistych zawsze się zdarza) więc stosunkowo dużo jednoliściennych, jak: *Majanthemum bifolium* L., *Paris quadrifolia* L., *Lilium Martagon* L., rozmaite gatunki rodzaju *Juncus*, wiele storczyków n. p. *Listera ovata* R. Br.. *Neottia Nidus avis* Rich., *Epipactis latifolia* All., *Platanthera bifolia* Rchb. i stosunkowo dość rzadkie *Microstylis monophyllos* Lindley i *Caralliorrhiza innata* R. Br. Z traw występują często, lubo nie tworzą skupień: *Briza media* L.. *Melica nutans* L, *Brachypodium pinnatum* P. B, *Festuca gigantea* Vill. Natomiast rodzaj *Poa, Lolium* i inne rozrastają się na otwartych miejscach parowów w całe łączki lub polanki. Z dwuliściennych spotykamy często wargowe, zwłaszcza *Lamium maculatum* L. i *Glechoma hederacea* L.; oprócz nich rośnie dość często: *Scutellaria hastifolia* L., *Brunella vulgaris* L., *Ajuga reptans* L. i *A. genevensis* L, *Melittis Melissophyllum* L. i inne. Powszechny także dosyć bluszcz, ściele się zawsze po ziemi i nie okrywa nigdy kwiatami. Jako przykład najbardziej typowych wilgotnych parowów należy wymienić parowy Tyszki za dawnym klasztorem. Są one naj-

głębsze, idą przeważnie w kierunku północnym i mają podłoże gliniaste. Warunki te wytwarzają roślinność dość ubogą i jednostajną. Najsilniej stosunkowo jest rozwinięte piętro najwyższe, składające się z drzew liściastych, które w pewnych miejscach rosną w tak gęstych skupieniach, że w cieniu ich, na grubem podłożu opadłych i gnijących liści, mało bardzo roślin może egzystować. Znajdujemy tam *Asarum europaeum* L., *Lilium Martagon* L., *Paris quadrifolia* L., *Sanicula europaea* L., *Astrantia major* L., *Neottia Nidus avis* Rich., *Ajuga reptans* L. i duże ilości silnie rozrosłych paproci, jak: *Pteridium aquilinum* Kuhn, *Polystichum filix mas* Roth, *Polypodium vulgare* L., *Asplenium filix femina* Bernh. i inne. Charakter przejściowych parowów suchych o roślinności bujniejszej posiadają parowy Pisuli, Zielińskiego i inne.

Flora pól i ogrodów

zależną jest nietylko jak każda inna od warunków naturalnych, lecz pozostaje także w bardzo blizkim związku z działalnością człowieka, który pośrednio przynajmniej posiada wielki wpływ na jej charakter. Najbardziej rzuca się w oczy nadmierny wzrost ilości roślin jednorocznych w porównaniu z trwałemi, wskutek peryodycznego tępienia tych ostatnich przez uprawę roli, lub systematyczne plewienie i okopywanie niektórych roślin uprawnych. Następnie jest flora pól i ogrodów stosunkowo bardzo jednolita, a to znów dlatego, że wiele roślin prawdopodobnie zostaje wysiewanych razem z uprawnemi. Oprócz tego niektóre rośliny hodowane, znalazłszy sprzyjające warunki rozwojowe, dziczeje i w ten sposób rozpowszechnia się.

Na dzikiej roślinności pól dadzą się zaobserwować trzy okresy wegetacyjne: wiosenny, letni i jesienny. Wiosną, kiedy rośliny uprawne nie osiągnęły jeszcze maximum swego rozwoju i nie zagłuszają chwastów, znajdujemy: *Senecio Jacobaea* L., *Brassica Napus* L., *Raphanus raphanistrum* L., *Capsella bursa pastoris* Moench, *Neslea paniculata* Desvaux, *Sisymbrium officinale* L., *Cerastium arvense* L., *Fumaria Vaillanti* Loisl. W miarę rozwoju roślin uprawnych podlega zmianie i roślinność dzika. W czerwcu i lipcu spotykamy dużo motylkowych: *Vicia sativa* L., *Vicia sepium* L., *V. villosa* Roth., *V. cracca* L., *Ervum tetraspermum* L., *Ervum hirsutum* L.; ze złożonych *Gnaphalium dioicum* L., *Filago arvensis* Fries, *Sonchus arvensis* L., *Centaurea Jacea* L., *C. maculosa* L., *Matricaria inodora* L., z innych zaś *Convolvulus arvensis* L., *Agrostemma Githago* L., *Delphinium consolida* L., *Nigella arvensis* L., *Dianthus Carthusianorum* L., *D. deltoides* L., a z traw: *Bromus secalinus* L., *B. mollis* L., *B. arvensis* L., *Setaria glauca* P. B., *S. viridis* P. B., *Agrostis alba* L., *Dactylis glomerata* L., *Avena fatua* L., *Triticum repens* L., *Phleum*

pratense L., *Ph. Boehmeri* Wib. Do flory jesiennej zaliczamy dużo goździkowatych: *Spergula arvensis* L., *Stellaria graminea* L., *Cerastium triviale* Link, *Gypsophila muralis* L.. *Arenaria serpyllifolia* L., zapartnicowate: *Scleranthus annuus* L.. *Herniaria glabra* L., złożone *Achillea millefolium* L., *Erigeron acre* L., *E. canadense* L., *Leontodon autumnalis* L. i wiele innych. W roślinności pól dają się zauważyć jeszcze pewne wpływy roślinności graniczących z niemi parowów. Niektóre gatunki przedostają się z parowów na pola i zarastają je w znacznej nieraz ilości, zwłaszcza rozmaite dzwonki, bukwica, rutewka i inne.

Na miedzach, gdzie rośliny są stosunkowo mało niszczone. znajdujemy w przeciwieństwie do pól uprawnych przeważnie gatunki trwałe. Ciągną się tu z baldaszkowych: całe sznury niebieskawo-liliowego mikołajka (*Eryngium planum* L.) przerywane kępkami *Daucus carota* L., pojedynczymi egzemplarzami *Pimpinella saxifraga* L., *Carum carvi* L. i innych; ze złożonych: *Hieracium pilosella* L., *Crepis tectorum* L., *Centaurea maculosa* L., *Cichorium Intybus* L.. *Cirsium arvense* Scopoli, *Achillea millefolium* L., *Artemisia vulgaris* L., *A. campestris* L. Oprócz nich: *Galium vernum* L., *Salvia pratensis* L., *S. verticillata* L., *Origanum vulgare* L.. *Thymus serpyllum* L.. *Stachys recta* L. Z motylkowych przeważają rozmaite gatunki koniczyny i lucerny, a z traw *Lolium perenne* L., *Poa annua* L., *P. compressa* L., *P. pratensis* L., *Triticum repens* L. *Cynosurus cristatus* L.. *Holcus lanatus* L.. *Dactylis glomerata* L.. *Briza media* L., *Phleum pratense* L., *Ph. Boehmeri* Wib., *Agrostis alba* L. *Koehleria cristata* Pers, rozmaite kostrzewy i stokłosy, jak również w dużej ilości miotła rolowa *Apera Spica Venti* P. B.

W ogrodach spotykamy florę trochę odmienną. Główną jej część składową tworzą baldaszkowate: *Carum carvi* L., *Aethusa cynapium* L. *Daucus carota* L. *Chaerophyllum temulum* L. i inne, dalej *Hesperis matronalis* L., *Aster Amellus* L., *Atriplex patulum* L.. *Lappa tomentosa* Link i inne.

Flora dróg i dziedzińców (w pobliżu mieszkań ludzkich) odznacza się jednostajnością i w różnych okolicach kraju mało się między sobą różni, gdyż bardzo niewiele stosunkowo jest roślin. wytrzymujących tak niesprzyjające warunki życiowe. Do typowo podwórzowych i przydrożnych należą: rdest ptasi i babka większa. która doskonale znosi nadzwyczaj twardy i zbity grunt i częste deptanie. W miejscach obfitujących w resztki organiczne i sole mineralne, t. j. na śmietnikach, wzrastają i rozwijają się świetnie przeróżne komosy, łobody, szarłat, z psiankowatych bieluń i lulek, a ze złożonych rozmaite rumianki, wreszcie pleszník, osty i wiele innych.

Flora piaskowa lasku w Czerniawach.

Na południowy wschód od Kazimierza rozciągają się na dość znacznej przestrzeni piaski o ubogiej bardzo roślinności, przechodzącej powoli w sosnowy zagajnik. Zawierają one minimalną ilość resztek organicznych i soli mineralnych i wysychają nadzwyczaj szybko. Warunki te wywołują nietylko ubóstwo roślinności, ale i kserofityczny po części charakter, który wyraża się w całym szeregu przystosowań, mających na celu albo przechowanie w roślinie pewnej ilości wody na zapas, albo zabezpieczenie jej od zbytniego parowania. Przystosowania takie widzimy u *Scleranthus annuus* L., *Herniaria glabra* L., w postaci drobnych listeczków. U niektórych traw, jak n. p. u *Festuca ovina* L., listeczki są nietylko drobne bardzo, ale i szczeciniaste, a szparek oddechowych nie znajdujemy na nich wcale, albo bardzo niewiele. Mięsiste liście *Sedum acre* L. służą do przechowywania wody. Spotykamy dalej rośliny mniej lub więcej pokryte kutnerem, jak rozmaite gatunki *Verbascum*, *Gnaphalium* i wielu innych. Oprócz flory o wybitnie zaznaczonym charakterze kserofitycznym, mamy cały szereg roślin, lubiących suchą glebę, na których się to jednak nie uzewnętrznia. Do takich roślin zaliczam: *Jasione montana* L., *Hieracium pilosella* L., *Rumex Acetosella* L., *Thymus serpyllum* L., *Dianthus deltoides* L., *D. arenarius* L., *Euphorhia cyparissias* L., *Silene otites* Smith, *Myosotis arenaria* Schreder i wiele innych.

Należy tu jeszcze zaznaczyć, że roślinność ta nie tworzy tutaj jednolitego kobierca; poszczególne osobniki łączą się niekiedy w drobne skupienia albo rosną oddzielnie.

Flora miejsc błotnych lub bardzo wilgotnych i wodna (wybrzeża Wisły, strumyka i wyspa wiślana)

przedstawia się bardzo ubogo. Zwłaszcza flora wodna posiada w Kazimierzu bardzo nielicznych przedstawicieli, ponieważ Wisła jest w tem miejscu głęboka, a szybki jej prąd i absolutny prawie brak zatok i łach wpływa na wytworzenie jak najbardziej niesprzyjających warunków dla osiedlenia się roślinności. Miejscami kamieniste lub zamulone dno strumyka również nie sprzyja rozwojowi roślin. W jednem tylko miejscu — przy młynie — rozszerzony sztucznie strumyk tworzy niewielki stawek z typową wodną florą. Brzegi jego zarasta obficie *Glyceria fluitans* R. Br., manna wodna. Pomiędzy nią znajdujemy rozmaite gatunki turzyc. których jednak ze względu na spóźnioną porę nie mogłem określić. W dużej ilości zjawiają się też różne sity, jak: *Juncus bufonius* L., *J. conglomera-*

tus L., *J. glaucus* Ehrhard, *J. lamprocarpus* Ehrhard, *J. effusus* L., *J. compressus* Jacquin. Gdzieniegdzie na wybrzeżu rośnie *Luzula pilosa* Willd. i niektóre ciborowate, jak *Scirpus palustris* L. i *Eriophorum angustifolium* L. Znacznie rzadziej spotykamy *Alisma arcuatum* Michal., *A. Plantago* L. i *Butomus umbellatus* L. Wogóle przeważają rośliny jednoliścienne, z dwuliściennych zaś spotykamy: *Lythrum salicaria* L., *Mentha silvestris* L., *Lycopus europaeus* L., *Ranunculus sceleratus* L., *Myosotis palustris* Roth, *Symphytum officinale* L. itd.

Dość odrębne stanowisko pod względem florystycznym zajmuje wyspa wiślana. Wielu roślin występujących tam w dużej ilości nie mogłem znaleźć na wybrzeżu; z drugiej znowu strony bardzo charakterystyczne rośliny wybrzeża nie rosną wcale na wyspie. Jest to tem dziwniejsze przy prawie jednakowym charakterze gruntu i istnieniu ciągłej komunikacyi między wybrzeżem a wyspą za pośrednictwem promu i łódek. Do roślin gromadnie rosnących na wyspie, których na wybrzeżu znaleźć nie mogłem, należy: *Salsola kali* L., *Limosella aquatica* L., *Peplis portula* L., *Rumex maritimus* L., *Cyperus fuscus* L., *Scirpus acicularis* L. Inne zaś, jak *Calamagrostis epigeios* Roth, *Veronica Beccabunga* L., kilka gatunków rodzaju *Juncus, Sagittaria sagittifolia* L., *Butomus umbellatus* L., *Polygonum persicaria* L., *Xanthium italicum* L. i t. d. spotykają się zarówno na wyspie, jak i na wybrzeżu.

Dodać należy, że charakter roślinności na wyspie zależny jest (przynajmniej częściowo) od wylewów Wisły daleko bardziej, niż wysokie stosunkowo wybrzeża. Wody wylewów osadzają wraz z mułem nasiona obcej flory dalszych lub bliższych okolic, podczas kiedy nasiona rosnących na wyspie roślin mogą być całkowicie nawet wymyte. Tem da się prawdopodobnie objaśnić zmienny charakter roślinności wyspy. Jako potwierdzenie powyższego przypuszczenia może posłużyć fakt, że miejsca nie podlegające zalewom posiadają florę bardziej stałą i zbliżoną do nadbrzeżnej.

Flora leśna.

Las przedstawia najbardziej złożone zbiorowisko roślinne ze względu na wielką różnorodność gleby, oświetlenia i innych warunków rozwojowych. Niezależnie już od tych warunków możemy w nim rozróżnić cztery piętra roślinne. Poza tem odznacza się las kazimierski stosunkowo dość jednolitym charakterem, gdyż pozbawione błot i wody podłoże jest przeważnie piaszczyste i suche. Przedstawicielami pierwszego piętra roślinności są drzewa, z których główną rolę odgrywają piękne doskonale rozrosłe okazy sosny; dęby, graby i brzozy spotykamy tu stosunkowo bardzo rzadko.

Drugie piętro, którego miejscami brakuje, stanowi podszycie

z krzewów. Pierwsze miejsce zajmuje wśród nich leszczyna, następnie szakłak, trzmielina, bez dziki i jałowiec. W miejscach zakrzewionych i następne piętra wyrażone są daleko lepiej.

Trzecie piętro składa się z drobnych krzewinek, do których zaliczam *Vaccinium Vitis idaea* L., *V. Myrtillus* L., *Calluna vulgaris* Salisb. i gruszyczki (*Pyrola*), występujące tu w kilku gatunkach. Najczęściej spotykamy z nich: *Ramischia secunda* Garcke, następnie *Pyrola chlorantha* Swartz, *P. rotundifolia* L., *P. minor* L., wreszcie *P. umbellata* L. i bardzo już rzadko *P. uniflora* L.

Rośliny zielne, tworzące czwarte piętro roślinności, są najwrażliwsze na zmianę warunków w obrębie zbiorowiska leśnego, więc występują odmiennie w różnych częściach lasu. W suchszych i lepiej oświetlonych znajdujemy poziomki, goździki, dzwonki, dziewanny, kocanki, szaroty i inne. Na tem samem stanowisku rośnie też spotykany bardzo rzadko u nas w kraju storczyk *Goodyera repens* R. Br. W miejscach bardziej zacienionych, a przez to i wilgotniejszych, bogatych w resztki organiczne gnijących liści podszycia, pojawia się pszeniec gajowy, siódmaczek, konwalijka, konwalia, podkolan biały, rozmaite koniczyny i inne.

Florę leśną naszkicowałem tylko w najogólniejszych zarysach dlatego, że las, jako miejscowość odległą od Kazimierza, zwiedzałem tylko dwa razy, wobec czego opracowanie szczegółowe staje się niemożliwem.

Niżej podany spis obejmuje oprócz roślin znalezionych i określonych przezemnie, także rośliny znalezione przez innych autorów, a przezemnie nie odszukane. Spis ten ułożony jest na podstawie podziału systematycznego Warminga. Przy określaniu roślin i pisaniu wstępu posiłkowałem się następującemi dziełami:

1. Garcke, Illustrierte Flora von Deutschland.
2. Маевскій, Злаки Средней Россіи.
3. Шмальгаузенъ, Флора средней и южной Россіи.
4. Rostafiński, Przewodnik dla oznaczania roślin, wyd. III.
5. Wermiński, Flora Królestwa Polskiego.
6. J. Waga, Flora Polonica.
7. Rostafiński, Florae Polonicae Prodromus.
8. Pamiętnik fizyograficzny 1881—1907.
9. Reichenbach, Icones Florae Germanicae et Helveticae.
10. Schlechtendal, Langethal i Schenk, Flora von Deutschland.
11. Trejdosiewicz, Objaśnienie do mapy geologicznej gub. lubelskiej. Pam. fizyogr. T. XIII.
12. Криштафовичъ, Послѣтретичныя образованія въ окрестностяхъ Ново-Александріи.
13. Семеновъ, Очеркъ флоры окрестностей Ново-Александріи.
14. Trzebiński, Flora lasów garwolińskich.

Cryptogamae.

Polypodiaceae.

1. *Polypodium vulgare* L. Parowy wilgotne. Miejsca cieniste. Często.
2. *Phegopteris Robertiana* Al. Br. Cieniste parowy. Średnio często.
3. *Asplenium Trichomanes* L. W miejscowościach cienistych. Często.
4. *Asplenium filix femina* Bernh. W parowach bardzo często.
5. *Polystichum filix mas* Roth. Z poprzednią, bardzo często.
6. *Polystichum spinulosum* D. C. Rzadziej od poprzedniej.
7. *Pteridium aquilinum* Kuhn. W lesie, zaroślach, parowach, bardzo często.
8. *Cystopteris fragilis* Bernh. W lesie, parowach suchych często.

Ophioglosseae.

9. *Botrychium Lunaria* Sw. W cienistych parowach, na gliniastem podłożu, rzadko.

Equisetaceae.

10. *Equisetum silvaticum* L. W lesie, parowach, dosyć często.
11. *E. pratense* Ehrhart. Na polach i wzgórzach, dość często.
12. *E. ramosissimum* Desf. Na piaszczystej wyspie Wisły często.

Lycopodiaceae.

13. *Lycopodium clavatum* L. W lesie, w miejscach cienistych dość często.

Phanerogamae.

Gymnospermae.

Abietaceae.

1. *Pinus silvestris* L. Tworzy lasy. Maj.
2. *Picea excelsa* Link. W lesie spotyka się średnio często. Maj.

Cupressaceae.

3. *Juniperus communis* L. Na wzgórzach, w lesie, często. Maj, czerwiec.

Angiospermae.

Monocotyledones.

Alismaceae.

4. *Butomus umbellatus* L. W stawie obok młyna, na wybrzeżu Wisły. Średnio często. Czerwiec.

5. *Alisma arcuatum* Michalet. W stawie obok młyna średnio często. Czerwiec, lipiec.

6. *Sagittaria sagittifolia* L. W stawku średnio często. Czerwiec, lipiec.

Juncaginaceae.

7. *Triglochin palustre* L. Na bardzo wilgotnych, gliniastych miejscach koło strumyka dość często. Lipiec.

Potamogetonaceae.

8. *Potamogeton pusillus* L. W łasze wiślanej dość często.

Hydrocharitaceae.

9. *Elodea canadensis* Rich. W łasze wiślanej bardzo często. Czerwiec, lipiec.

Juncaceae.

10. *Juncus bufonius* L. W miejscach wilgotnych na wyspie, przy strumyku, w parowach. Czerwiec, lipiec.

11. *J. conglomeratus* L. W miejscach wilgotnych. Czerwiec, lipiec.

12. *J. glaucus* Ehrhart. W miejscach cienistych i wilgotnych koło wody. Czerwiec, lipiec.

13. *J. lamprocarpus* Ehrhart. Jak poprzedni. Czerwiec, lipiec.

14. *J. effusus* L. W miejscach wilgotnych koło wody, często. Czerwiec, lipiec.

15. *J. compressus* Jacquin. Jak poprzedni, często. Czerw., lipiec.

16. *Luzula pilosa* Wild. W miejscach wilgotnych i cienistych, bardzo często. Czerwiec, lipiec.

Cyperaceae.

17. *Cyperus fuscus* L. Na wyspie średnio często. Lipiec.

18. *Scirpus acicularis* L. Na wyspie wiślanej średnio często. Czerwiec, lipiec.

19. *S. palustris* L. W miejscach wilgotnych koło wody dość często. Czerwiec, lipiec.

20. *S. silvaticus* L. W miejscach cienistych i wilgotnych dość często. Czerwiec, lipiec.

21 *Eriophorum angustifolium* Roth. Na wilgotnych polankach leśnych często. Czerwiec.

22. *Carex montana* L. i } Podane przez Jastrzębowskiego, prze-
23. *C. Michelii* Host } zemnie nie odnalezione.

Gramineae.

24. *Phleum pratense* L. Najczęściej spotykana trawa w ogrodach, na polach, w koniczynie. Czerwiec, lipiec.

25. *Ph. Boehmeri* Wibel. Razem z poprzednią często a nawet częściej, gdyż i na wzgórzach i miedzach. Czerwiec, lipiec.

26. *Stipa capillata* L. Na wzgórzu Trzech krzyżów, na podłożu wapiennem zbocza południowego kilka egzemplarzy. Maj i czerwiec.

27. *Holcus lanatus* L. W zaroślach i w lesie dość często. Czerwiec.

28. *Panicum Crus galli* L. W zasiewach tatarki, na zagonach roślin okopowych często. Lipiec, sierpień.

29. *Setaria glauca* P. B. Razem z poprzedniem, lecz częściej. Lipiec.

30. *S. viridis* P. B. Razem z poprzednią, lecz rzadziej. Lipiec.

31. *Apera spica venti* P. B. Na polach między zbożem często. Czerwiec, lipiec.

32. *Agrostis alba* L. Pola, miedze, często. Czerwiec, lipiec.

33. *A. vulgaris* Withering. Wszędzie bardzo często. Czerwiec.

34. *Calamagrostis epigeios* Roth. Olbrzymie zbiorowisko na piaszczystej wyspie Wisły i na wybrzeżach. Czerwiec, lipiec.

35. *C. litorea* D. C. Na dość suchem, piaszczystem zboczu, bardzo rzadko. Lipiec.

36. *Aira caespitosa* L. Na zboczach wzgórz, dość często. Czerwiec, lipiec.

37. *Avena fatua* L. Pomiędzy zbożami, dość często. Lipiec, sierpień.

38. *Poa annua* L. Na drogach, miedzach, pastwiskach, w lesie. Bardzo często. Kwitnie od maja do września.

39. *P. compressa* L. Miedze, drogi; znacznie rzadziej. Czerwiec, lipiec.

40. *P. pratensis* L. Razem z poprzedniemi, lecz częściej. Maj, czerwiec.

41. *Glyceria fluitans* R. Br. Na wybrzeżu strumyka i stawu w dużej ilości. Czerwiec do września.

42. *Briza media* L. Na zboczach wzgórz, w parowach, dość często. Czerwiec, lipiec.

43. *Melica nutans* L. Na miejscach cienistych, w parowach. lasach, dość często. Maj, czerwiec.

44. *Dactylis glomerata* L. Wszędzie bardzo pospolita. Czerwiec, lipiec.

45. *Cynosurus cristatus* L. Na miedzach, zboczach wzgórz, na brzegach parowów. często. Czerwiec, lipiec.

46. *Festuca ovina* L. Na bardzo suchych miejscach na zboczach wzgórz, w lesie; dość często. Maj, czerwiec.

47. *F. gigantea* Villars. W cienistych miejscach, w parowach, lasach; często. Czerwiec, lipiec.

48. *F. elatior* L. Na zboczach wzgórz, na drogach, miedzach; dość często. Czerwiec, lipiec.

49. *Bromus inermis* Leysser. Pola między zbożami, drogi, zbocza wzgórz; dość często. Czerwiec, lipiec.

50. *B. tectorum* L. Na wzgórzu zamkowem i na suchych wapiennych zboczach. Często. Maj-sierpień.

51. *B. arvensis* L. Na polach między zbożem rozproszony, a jednak często spotykany. Czerwiec, lipiec.

52. *B. mollis* L. Na drogach, miedzach, koło domów; dość często. Czerwiec, lipiec.

53. *B. secalinus* L. Między zbożami dość często. Czerwiec.

54. *Brachypodium silvaticum* R. & Schultes. W zaroślach cienistych i lasach rozrzucona. Lipiec, sierpień.

55. *B. pinnatum* P. B. Na zboczach wzgórz i w parowach, rozrzucona. Czerwiec, lipiec.

56. *Lolium perenne* L. Drogi, miedze, wzgórza, zarośla; wszędzie pospolita. Czerwiec, lipiec, sierpień.

57. *L. multiflorum* Link. Znacznie rzadziej od poprzedniego. Czerwiec, lipiec.

58. *L. temulentum* L. W ogrodach, zaroślach, na polach, średnio często. Czerwiec-lipiec.

59. *Triticum repens* L. Na drogach i polach między zbożem; bardzo często. Czerwiec, lipiec.

60. *T. glaucum* Desv. Podana przez Berdaua, przezemnie nie odszukana.

61. *Hordeum murinum* L. Około domów, na podwórzach; średnio często. Lipiec, sierpień.

62. *Anthoxanthum odoratum* L. W parowach, na miejscach suchych w lesie; nie bardzo często. Maj, czerwiec.

Colchicaceae.

63. *Tofieldia calyculata* Whlnb. Na gliniastych zboczach parowów, dość rzadko. Czerwiec.

Liliaceae.

64. *Lilium Martagon* L. W bardzo cienistych i dość wilgotnych parowach. Średnio często. Czerwiec.

65. *Alium vineale* L. Między zbożem, na miedzach; często. Maj, czerwiec.

66. *A. oleraceum* L. Razem z poprzednim. Maj, czerwiec.

67. *Anthericum ramosum* L. Na wapiennym, skalistym gruncie u Zamajskiego w dużej ilości. Maj, czerwiec.

68. *Ornithogalum umbellatum* L. Podana przez Berdaua, przezemnie nie odnaleziona.

69. *Asparagus officinalis* L. Podany przez Jastrzębowskiego, przezemnie nie odnaleziony.

Convallariaceae.

70. *Maianthemum bifolium* Schmidt. W zaroślach, cienistych parowach i lasach wilgotnych, bardzo często. Czerwiec. lipiec.

71. *Paris quadrifolia* L. W wilgotnych, cienistych parowach i lasach, często. Maj, czerwiec.

Orchidaceae.

72. *Listera ovata* R. Br. W wilgotnym cienistym parowie Zielińskiego średnio często. Czerwiec-lipiec.

73. *Corralliorrhiza innata* R. Br. W parowie cienistym u Zielińskiego na podłożu gnijących liści, wszystkiego 3 egz Czerwiec.

74. *Microstylis monophyllos* Lindley. W bardzo wilgotnych parowach w cieniu u Tyszki i u Zielińskiego; rzadko. Czerwiec, lipiec.

75. *Neottia Nidus avis* Rich. W wilgotnych parowach i zaroślach, często. Czerwiec, lipiec, sierpień.

76. *Platanthera bifolia* Rchb. W zaroślach i lasach, często. Czerwiec, lipiec.

77. *Epipactis latifolia* All. W parowach i na kamienistym, wapiennym wzgórku u Zamajskiego. Czerwiec, lipiec.

78. *Goodyera repens* R. Br W suchym, sosnowym lesie, rzadko; kilka egz. Czerwiec, lipiec — Berdau.

79. *Orchis militaris* Huds. i

80. *Cypripedium calceolus* L., podane przez Jastrzębowskiego, przezemnie nie odszukane.

81. *Orchis coriophora* L.,

82. *Herminium monorchis* R. Br.,

83. *Cephalanthera grandiflora* Scop.,

84. *C. xiphophyllum* L. i

85. *C. pallens* Rch. — podane przez Berdaua, przezemnie nie odnalezione.

Dicotyledones.

Salicaceae.

1. *Populus alba* L. W parowach; dość często. Maj.
2. *P. tremula* L. W parowach i na zboczach wzgórz, często. Maj.
3. *P. nigra* L. W parowach, rzadko. Maj.

Betulaceae.

4. *Betula verrucosa* Ehrhart. W parowach, na zboczach wzgórz, w lesie, średnio często. Maj.
5. *Alnus glutinosa* Willd. Na brzegach strumyka, średnio często. Maj.
6. *A. incana* Willd. Nad brzegiem strumyka i w parowach bardzo wilgotnych. Średnio często. Maj.

Corylaceae.

7. *Corylus avellana* L. W lesie w parowach, na zboczach wzgórz, bardzo często. Maj
8. *Carpinus betulus* L. W parowach, na zboczach wzgórz, w lesie, dość często. Maj.

Cupuliferae.

9. *Quercus sessiliflora* Smith. W parowach w lesie na zboczach, często. Maj.
10. *Q. Robur* L. Razem z poprzednim. Maj.

Ulmaceae.

11. *Ulmus campestris* L. W parowach, często. Maj.
12. *U. campestris* L. var. *suberosa*. Rzadziej od poprzedniego. Maj.
13. *U. effusa* Willd. W parowach, często. Maj.

Urticaceae.

14. *Urtica dioica* L. Na drogach, podwórzach, około domów, bardzo częsty chwast. Czerwiec.
15. *U. urens* L. W ogrodach, między roślinami okopowemi na polach. Czerwiec.

Cannabinaceae

16. *Cannabis sativa* L. Zdziczała między zasiewami; średnio często. Czerwiec, lipiec.
17. *Humulus lupulus* L. W zaroślach dość często. Czerwiec, wrzesień.

Polygonaceae.

18. *Polygonum dumetorum* L. Na polach średnio często. Czerwiec.

19. *P. persicaria* L. W dużej ilości na wilgotnej, piaszczystej wyspie Wisły. Czerwiec, lipiec.

20. *P. lapathifolium* L. W parowach na wybrzeżu strumyka średnio często. Czerwiec, lipiec.

21. *P. convolvulus* L. W parowach i zaroślach średnio często. Czerwiec, lipiec.

22. *P. aviculare* L. Na drogach, podwórzach i miedzach, bardzo często. Maj — wrzesień.

23. *Fagopyrum tataricum* Gaertner. Między zbożem, średnio często. Czerwiec, lipiec.

24. *Rumex acetosella* L. Na polach, miedzach, na bardzo suchych miejscach w lesie, często. Maj — sierpień.

25. *R. maritimus* L. Na wybrzeżu Wisły rzadko. Czerwiec.

Caryophyllaceae.

26. *Spergula arvensis* L. W polu między zbożem, często. Czerwiec — wrzesień.

27. *Stellaria graminea* L. W polu między zbożem, dość często. Czerwiec — wrzesień.

28. *Arenaria serpyllifolia* L. Na suchych piaskach w lesie często. Czerwiec, lipiec, sierpień.

29. *Cerastium triviale* Link. Brzegi dróg, pola, często. Maj do jesieni.

30. *C. arvense* L. Brzegi dróg, pola; często. Maj, czerwiec.

31. *Scleranthus annuus* L. Na polach między zbożem, na suchych wzgórkach i miejscach, często. Maj — wrzesień.

32. *S. perennis* L. Na piaszczystych miejscach w lesie często. Maj — wrzesień.

33. *Herniaria glabra* L. Na polach między zbożem bardzo często. Maj — sierpień.

34. *Silene nutans* L. Na zboczach wzgórz, na polach średnio często. Czerwiec, lipiec.

35. *S. vulgaris* Garcke. Razem z poprzednią. Czerwiec, lipiec.

36. *S. Otites* Smith. Na suchych miejscach w lesie na wzgórzach często. Czerwiec — wrzesień.

37. *S. chlorantha* Ehrhart. Podana przez Berdaua, przezemnie nie odnaleziona.

38. *Dianthus arenarius* L. W lesie sosnowym często. Czerwiec — sierpień.

39. *D. Carthusianorum* L. Na wzgórzach, parowach, często. Czerwiec — sierpień.

40. *D. deltoides* L. Razem z poprzednim, często. Czerwiec — sierpień.

41. *Agrostemma Githago* L. W zbożu, często. Czerwiec, lipiec.

42. *Coronaria flos cuculi* A. Br. Łąki, zarośla, wzgórza, parowy i las; często. Czerwiec, lipiec.

43. *Viscaria vulgaris* Roehling. Łąki, zarośla, wzgórza, parowy; często. Czerwiec, lipiec.

44. *Melandrium album* Garcke. Na polach, drogach, podwórzach, ogrodach; często. Czerwiec, lipiec.

45. *Saponaria officinalis* L. W ogrodach, zaroślach, rzadko. Czerwiec, lipiec.

46. *Gypsophila muralis* L. Na polach, w zbożu, na suchych piaszczystych miejscach; często. Czerwiec, lipiec.

47. *Cucubalus baccifer* L. Na brzegu strumyka jeden egzemplarz. Czerwiec, lipiec.

Amarantaceae.

48. *Amarantus retroflexus* L. Pomiędzy roślinami okopowemi, około dróg, na podwórzach, koło domów; często. Czerwiec, lipiec.

Chenopodiaceae.

49. *Chenopodium urbicum* L. Koło domów. na podwórzach, między roślinami okopowemi. dość często. Czerwiec, lipiec.

50. *Ch. album* L. Razem z poprzednią. Czerwiec, lipiec.

51. *Ch. bonus Henricus* L. Na brzegach dróg, pod płotami; rzadko. Lipiec.

52. *Atriplex patulum* L. W ogrodach, na śmietnikach, podwórzach, w parowach; często. Lipiec.

53. *A. nitens* Schkuhr. Podana przez Rostafińskiego, przezemnie nie odszukana.

54. *Salsola Kali* L. Na piaszczystej wyspie Wisły w dużej ilości. Czerwiec, lipiec.

Ranunculaceae.

55. *Clematis recta* L. Na wzgórzach, ich zboczach, w suchych parowach; dość często. Maj, czerwiec. — Waga.

56. *C. vitalba* L. Na wzgórzach i w parowach; częściej od poprzedniego. Lipiec. — Waga.

57. *Anemone silvestris* L. Na suchych słonecznych wapiennych wzgórzach, rozrzucony. Maj, czerwiec. — Berdau.

58. *Thalictrum minus* L. Na wzgórzach, w parowach i zaroślach; często. Czerwiec, lipiec.

59. *Ranunculus sceleratus* L. Na wilgotnej wyspie Wisły i na wybrzeżu strumyka, rzadko. Czerwiec.

60. *R. bulbosus* L. Na polach, koło dróg, na wzgórzach i w parowach; dość często. Czerwiec, lipiec.
61. *R. acer* L. Na polach, drogach, łąkach, w parowach; bardzo często. Czerwiec, lipiec.
62. *R. lanuginosus* L. Jak poprzedni, lecz rzadziej. Czerwiec.
63. *R. sardous* Crantz. Jak poprzedni. Czerwiec.
64. *R. repens* L. Na wzgórzach, łąkach, koło strumyka; średnio często. Czerwiec, lipiec.
65. *Nigella arvensis* L. Na polach, między zbożem, na miedzach; dość często. Czerwiec, lipiec.
66. *Delphinium consolida* L. Na polach między zbożem, na miedzach; pospolita. Czerwiec, sierpień.
67. *Aquilegia vulgaris* L. Na wzgórzach i w zaroślach, w parowach; średnio często. Czerwiec, lipiec. — Berdau.
68. *Actaea spicata* L. W wilgotnych, cienistych parowach, często. Czerwiec.
69. *Cimicifuga foetida* L. Na wzgórzach i ich zboczach, w parowach często. Czerwiec, lipiec.
70. *Adonis vernalis* L. Podana przez Jastrzębowskiego, przezemnie nie znaleziona.

Berberidaceae.

71. *Berberis vulgaris* L. Na wzgórzach i ich zboczach, w suchych słonecznych parowach; bardzo pospolita. Maj, czerwiec.

Papaveraceae.

72. *Papaver Rhoeas* L. Na polach między zbożem, na wzgórzach; dość rzadko. Czerwiec.
73. *Chelidonium majus* L. Na drogach, pod płotami, w ogrodach; bardzo pospolity. Maj — wrzesień.

Fumariaceae.

74. *Fumaria Vaillantii* Loisl. Na polach, między okopowemi roślinami, rozrzucona. Maj, czerwiec.

Cruciferae.

75. *Arabis arenosa* Scopoli. Na suchych, piaszczystych miejscach w lesie, na polach; dość często. Maj, czerwiec.
76. *A. glabra* Bernhardi. Na wzgórzach, w parowach i zaroślach; dość często. Czerwiec.
77. *Sisymbrium officinale* Scopoli. Koło domów i po ogrodach, na zboczach wzgórz; pospolity. Lipiec, sierpień.

78. *S. Sophia* L. Pod płotami, na zboczach wzgórz; dość często. Lipiec, sierpień.

79. *S. Loeselii* L. Podana przez Jastrzębowskiego, przezemnie nie odszukana.

80. *Nasturtium silvestre* R. Br. Koło dróg, w parowach; dość często. Czerwiec, lipiec.

81. *N. palustre* D. C. Na wybrzeżu Wisły przy strumyku. Średnio często. Lipiec.

82. *Capsella bursa pastoris* Moench. Po polach, ogrodach, koło dróg, płotów; wszędzie bardzo pospolity. Maj — do jesieni.

83. *Raphanistrum lampsana* Gaertner. Po polach występuje gromadnie, szczególniej wiosną. Maj — czerwiec.

84. *Erysimum cheiranthoides* L. Na polach, w ogrodach; średnio często. Czerwiec, lipiec.

85. *E. hieracifolium* L. Podana przez Jastrzębowskiego, przezemnie nie odszukana.

86. *Cardamine pratensis* L. Przy strumyku i w wilgotnych parowach; średnio często. Czerwiec.

87. *C. silvatica* Link. Podana przez Berdaua, przezemnie nie odnaleziona.

88. *Berteroa incana* D. C. Na zboczach wzgórz, na polach, koło domów i pod płotami; często. Czerwiec, lipiec.

89. *Lepidium ruderale* L. Koło dróg, pod płotami, koło domów; dość często. Czerwiec, lipiec.

90. *Alyssum calycinum* L. Na zamkowem wzgórzu i koło domów; bardzo obficie. Maj, czerwiec.

91. *Alliaria officinalis* Andrzj. W wilgotnych parowach; średnio często. Maj, czerwiec.

92. *Hesperis matronalis* W ogrodach, rzadko. Czerwiec.

93. *Neslea paniculata* Desvaux. Na polach między zbożem, miedzach, koło płotów; dość często. Maj, czerwiec.

94. *Brassica Napus* L. Na polach zdziczały; średnio często. Maj, czerwiec.

95. *Thlaspi perfoliatum* L. Podana przez Jastrzębowskiego, przezemnie nie odszukana.

Violaceae.

96. *Viola silvatica* Vries. W parowach, zaroślach i w lesie; bardzo często. Czerwiec, lipiec.

97. *V. odorata* L. W parowach, na zboczach wzgórz, w ogrodach; często. Maj, czerwiec.

98. *V. tricolor* L. var. *arvensis* Koch. Na polach między zbożem, w lesie, na wzgórzach; często. Maj — jesień.

Cistaceae.

99. *Helianthemum Chamaecistus* Miller. Na wzgórzach i ich zboczach, w parowach, zaroślach i na polach; bardzo pospolity. Czerwiec — wrzesień.

Hypericaceae.

100. *Hypericum perforatum* L. Na wzgórzach i ich zboczach, na drogach, miedzach; bardzo pospolity. Czerwiec — wrzesień.

101. *H. tetrapterum* Fries. W parowie u Zielińskiego kilka egzemplarzy. Czerwiec.

102. *H. montanum* L. W parowie u Zielińskiego kilka egzemplarzy; bardzo rzadko. Czerwiec. — Waga.

103. *H. hirsutum* L. Podana przez Jastrzębowskiego, przezemnie nie odszukana.

Oxalidaceae.

104. *Oxalis acetosella* L. W lesie, w zaroślach, szczególniej około starych pni. Często. Maj, czerwiec.

105. *O. stricta* L. W parowach, wilgotnych, gliniastych dość często. Czerwiec.

Linaceae.

106. *Linum usitatissimum* L. Zdziczały na polach i koło domów; średnio często. Czerwiec.

107. *L. flavum* L. Wapienny, kamienisty wzgórek u Zamajskiego i na zboczu wschodniem wzgórza Trzech krzyżów. Czerwiec. — Waga.

108. *L. catharticum* L. Na zboczach wzgórz Tyszki, średnio często. Lipiec, sierpień.

Geraniaceae.

109. *Geranium pusillum* L. Po ogrodach, koło płotów, na podwórzach; dość często. Lipiec, sierpień.

110. *G. Robertianum* L. W cienistych parowach, w wilgotnych miejscach lasu, średnio często. Czerwiec, lipiec.

111. *G. palustre* L. Na wybrzeżach strumyka, w wilgotnych parowach, średnio często. Lipiec, sierpień.

112. *G. pratense* L. W suchych parowach, na polankach w lesie; średnio często. Lipiec, sierpień.

113. *G. sanguineum* L. W lesie, w parowach; średnio często. Lipiec, sierpień

114. *G. columbinum* L. Podany przez Siemionowa, przezemnie nie odszukany.

Balsaminaceae.

115. *Impatiens noli tangere* L. W zaroślach parowów i nad brzegami strumyka, rzadko. Czerwiec.

Tiliaceae.

116. *Tilia cordata* Miller. Na zboczach wzgórz i w parowach rozproszona. Czerwiec, lipiec.

Malvaceae.

117. *Malva alcea* L. Na suchych wzgórzach, na miedzach; średnio często. Lipiec, sierpień.

118. *M. silvestris* L. Po ogrodach, na zboczach wzgórz; dość często. Lipiec, sierpień.

119. *M. neglecta* Wallroth. Koło domów i dróg, na miedzach; dość często. Lipiec — wrzesień.

120. *Lavatera thuringiaca* L. Podana przez Siemionowa, przezemnie nie odszukana.

Euphorbiaceae.

121. *Euphorbia cyparissias* L. Wszędzie nadzwyczaj pospolita, szczególniej na gruntach suchych. Maj — lipiec.

122. *E. helioscopia* L. Na wzgórzach i polach, średnio często. Lipiec, sierpień.

123. *E. platyphyllos* Scopoli. Na wzgórzach, średnio często. Lipiec, sierpień.

124. *Mercurialis annua* L. Pod płotami, na drogach, szczególniej na zamkowem wzgórzu. Lipiec. — Siemionow.

Aceraceae.

125. *Acer platanoides* L. W zaroślach, na zboczach wzgórz; rzadko. Maj, czerwiec.

126. *Acer pseudo-platanus* L. W zaroślach, w parowie prowadzącym od domku Pisuli do zakładu hydropatycznego, 2 egzemplarze. Maj, czerwiec.

Polygalaceae.

127. *Polygala amara* L. Na wzgórzach, w parowach, na polankach w lesie; często. Czerwiec, lipiec.

128. *P. comosa* Schrank. Razem z poprzednią, lecz rzadziej. Czerwiec, lipiec.

129. *P. vulgaris*. Podana przez Jastrzębowskiego, przezemnie nie odszukana.

Celastraceae.

130. *Evonymus europaea* L. Na wzgórzach, w parowach i w lesie tworząc podszycie; często. Czerwiec.

131. *E. verrucosa* L. Po lasach i parowach; znacznie rzadziej. Czerwiec.

Rhamnaceae.

132. *Frangula alnus* Miller. Na wzgórzach, w parowach, w lesie; często. Czerwiec, lipiec, sierpień.

Thymelaeaceae.

133. *Thymelaea passerina* Coss. et Germ. W lasku w Czerniawach na piaszczystym gruncie 1 egz. Lipiec. — Waga.

Crassulaceae.

134. *Sedum acre* L. Na wzgórzach, w słonecznych parowach, w lesie; bardzo często. Czerwiec, lipiec.

135. *S. maximum* Sut. W zaroślach i lasach dość często. Lipiec, sierpień, wrzesień.

Saxifragaceae.

136. *Saxifraga granulata* L. Na wzgórzach Tyszki za klasztorem, rzadko. Czerwiec.

Rosaceae.

137. *Rosa canina* L. Na brzegach lasów, po drogach, na wzgórzach; często. Czerwiec.

138. *R. rubiginosa* L. Jak poprzednia, lecz rzadziej. Czerwiec.

139. *Rubus saxatilis* L. Na kamienistym, wapiennym wzgórku u Zamajskiego często i w innych parowach, gdzieniegdzie rozrzucona, ale rzadko. Maj, czerwiec.

140. *R. fruticosus* L. W lesie, w parowach, średnio często. Maj, czerwiec.

141. *R. caesius* L. Razem z poprzednią. Maj, czerwiec.

142. *Geum urbanum* L. W ogrodach, parowach i zaroślach; często. Maj, czerwiec.

143. *Potentilla argentea* L. Na suchych zboczach wzgórz często. Czerwiec.

144. *P. rupestris* L. Na wzgórzach słonecznych Tyszki, za klasztorem, kilka egzemplarzy. Maj, czerwiec.

145. *P. silvestris* Necker. Po brzegach zarośli i parowów w lesie; średnio często. Czerwiec.

146. *P recta* L. Na wzgórzach i w lesie rzadko. Czerwiec.

147. *P. reptans* L. Na zboczach wzgórz, w lesie, dość często. Czerwiec.

148. *P. anserina* L. Na drogach, koło płotów, na wzgórzach i w parowach; bardzo często. Czerwiec — sierpień.

149. *Aruncus silvester* Kosteletzky. W suchych, słonecznych parowach i w zaroślach; średnio często. Czerwiec.

150. *Filipendula hexapetala* Gilibert. Na wzgórzach i ich zboczach, na miedzach; często. Czerwiec.

151. *Sanguisorba minor* Scopoli. Na zboczach wzgórz, dość często. Lipiec, sierpień.

152. *Alchemilla vulgaris* L. W zaroślach, na zboczach wzgórz; średnio często. Czerwiec, lipiec.

153. *Agrimonia eupatoria* L. Koło dróg, na miedzach, na zboczach wzgórz; średnio często. Czerwiec.

154. *Fragaria vesca* L. Po lasach, parowach, na zboczach wzgórz, w zaroślach; bardzo często. Czerwiec, lipiec.

Amygdalaceae.

155. *Prunus spinosa* L. Na zboczach wzgórz, w parowach, po drogach, na brzegu lasu; bardzo często. Maj.

156. *P. avium* L. W zaroślach i parowach; rzadko. Maj. — Jastrzębowski.

157. *P. fruticosa* Pallas. Na zboczach wzgórz w niektórych parowach; rzadko. Maj. — Waga.

158. *P. padus* L. W parowach, na wzgórzach, w zaroślach Średnio często. Maj.

Pomaceae.

159. *Pirus communis* L. Na polach, miedzach, w lesie, rozrzucona. Maj.

160. *P. aucuparia* Gaertner. W parowach, rzadko. Maj.

Papilionaceae.

161. *Astragalus cicer* L. W parowach, na wzgórzach, w zaroślach; często. Czerwiec, lipiec.

162. *A. glyciphyllos* L. Razem z poprzednim, często. Czerwiec, lipiec.

163. *Genista tinctoria* L. Na wzgórzach i ich zboczach, w lesie; często. Lipiec.

164. *Cytisus nigricans* L. Wzgórza i ich zbocza; parowy i las; często. Lipiec.

165. *Ononis spinosa* L. Na wzgórzu Trzech krzyżów dość często. Lipiec, sierpień.

166. *Anthyllis vulneraria* L. Na polach i na wzgórzu u Zamajskiego stosunkowo rzadko. Lipiec, sierpień.
167. *Trifolium alpestre* L. Na wzgórzach, w parowach, w lesie; średnio często. Czerwiec, lipiec.
168. *T. repens* L. Wzgórza, suche łąki, parowy, pola, miedze; często. Lipiec.
169. *T. agrarium* L. Zarośla leśne, wzgórza, pola; często. Lipiec.
170. *T. montanum* L. Na wzgórzach i ich zboczach; średnio często. Lipiec
171. *T. pratense* L. Na wzgórzach, polach, miedzach, w lesie; b. pospolita. Lipiec — wrzesień.
172. *T. arvense* L. Na polach, miedzach, drogach, na wzgórzach; często. Lipiec, sierpień.
173. *S. procumbens* L. Wzgórza i ich pola, miedze, drogi, las; często. Lipiec — wrzesień.
174. *T. incarnatum* L. Zdziczała wśród zbóż na brzegach parowu, rzadko. Lipiec, sierpień.
175. *Lotus corniculatus* L. Na wzgórzach, polach, miedzach, w lesie; bardzo pospolita. Lipiec, sierpień.
176. *Medicago falcata* L. Wzgórza i ich zbocza, pola, drogi, miedze, las; często. Lipiec, sierpień.
177. *M. lupulina* L. Razem z poprzednią, lecz częściej. Lipiec, sierpień.
178. *M. sativa* L. Zdziczała na polach koło domów; rzadko. Lipiec.
179. *Melilotus officinalis* Desv. Na brzegach pól, lasów, koło dróg, na piaszczystej wyspie; średnio często. Lipiec, sierpień.
180. *M. albus* Desv. Razem z poprzednim, lecz częściej. Lipiec — wrzesień.
181. *Lathyrus niger* Bernhardi. W lesie, w parowach i zaroślach; dość często. Czerwiec.
182. *L. pratensis* L. Po łąkach, w zaroślach, na zboczach wzgórz, w lesie; często. Lipiec, sierpień.
183. *Vicia sativa* L. Na polach między zbożem, wszędzie pospolita. Lipiec, sierpień.
184. *V. sepium* L. W zaroślach, na polach, między zbożem, w parowach; często. Lipiec, sierpień.
185. *V. villosa* Roth. W ogromnej ilości na polach między zbożem; w zaroślach, parowach; bardzo często. Lipiec, sierpień.
186. *V. cracca* L. W zaroślach, w lesie, parowach, na wzgórzach, między zbożem; często. Lipiec, sierpień.
187. *Ervum pisiforme* Petermann. W zaroślach, na brzegach pól; średnio często. Lipiec, sierpień.
188. *E. tetraspermum* L. Między zbożem, w zaroślach i parowach; często. Lipiec, sierpień.

189. *E. silvaticum* Petermann. W zaroślach, parowach; często. Sierpień.

190. *E. hirsutum* L. Między zbożem, w lesie; pospolita. Lipiec. sierpień.

191. *Coronilla varia* L. W lasach, na wzgórzach i ich zboczach, na polach, miedzach, drogach; bardzo często. Lipiec — wrzesień.

192. *Ornithopus sativus* Brot. Zdziczała na polach między zbożem, rzadko. Lipiec, sierpień.

Cucurbitaceae.

193. *Bryonia alba* L. W dwóch egzemplarzach na zamkowej górze. Zdaje się, że zanika, gdyż dawniej było znacznie więcej. Czerwiec, lipiec.

Lythraceae.

194. *Lythrum salicaria* L. Na brzegach strumyka, koło stawu przy młynie, na wyspie wiślanej; średnio często. Lipiec.

195. *Peplis portula* L. Tylko na wilgotnych, bardzo zalewanych miejscach wyspy wiślanej; rzadko. Lipiec.

Oenotheraceae.

196. *Epilobium montanum* L. W parowach, zaroślach; średnio często. Lipiec.

197. *E. parviflorum* Schreber. W miejscach wilgotnych koło strumyka i w parowach; często. Lipiec, sierpień.

198. *E. hirsutum* L. W mokrych miejscach z poprzednią; często. Lipiec, sierpień.

199. *E. angustifolium* L. W lesie, w parowach, zaroślach; średnio często. Sierpień.

200. *Circaea lutetiana* L. W wilgotnych cienistych parowach; średnio często. Sierpień.

201. *Oenothera biennis* L. Gromadnie na wyspie, znacznie rzadziej w lesie. Lipiec, sierpień.

Cornaceae.

202. *Cornus sanguinea* L. Bardzo często w parowach i na zboczach wzgórz. Czerwiec.

Araliaceae.

203. *Hedera Helix* L. W cienistych, wilgotnych parowach; średnio często. Nie kwitnie tu wcale.

Umbelliferae.

204. *Eryngium planum* L. Na miedzach, po drogach, na brzegach pól i parowów; często. Lipiec, sierpień.

205. *Sanicula europaea* L. W wilgotnych, cienistych parowach; często. Czerwiec.

206. *Astrantia major* L. W wilgotnych, cienistych parowach; często. Czerwiec, lipiec.

207. *Carum carvi* L. Po łąkach, w zaroślach, ogrodach; często. Maj, czerwiec.

208. *Aegopodium podagraria* L. Koło płotów w ogrodach, w parowach; często. Lipiec.

209. *Aethusa Cynapium* L. Po ogrodach, w parowach, na brzegach strumyka; często. Lipiec.

210. *Daucus carota* L. Na zboczach wzgórz bardzo często. Lipiec, sierpień.

211. *Peucedanum oreoselinum* Moench. W lesie, w parowach, na zboczach wzgórz; często. Lipiec.

212. *Pastinaca sativa* L. W ogrodach, rzadko. Sierpień.

213. *Torilis anthriscus* Gmelin. Na brzegach parowów, na zboczach wzgórz; często. Lipiec.

214. *Laserpitium prutenicum* L. W ogrodach, w parowach; średnio często. Lipiec, sierpień.

215. *Angelica silvestris* L. W ogrodach, na brzegach parowów, w lesie; często. Sierpień.

216. *Falcaria vulgaris* Bernhardi. Na miedzach, w polu między zbożem; często. Lipiec.

217. *Coriandrum sativum* L. Jeden egzemplarz na śmietniku koło domu. Czerwiec, lipiec.

218. *Pimpinella saxifraga* L. W ogrodach, w parowach, na zboczach wzgórz, w lesie; często. Lipiec, sierpień.

219. *Seseli annuum* L. Na miedzach, w polu, w lesie; często. Lipiec.

220. *Chaerophyllum temulum.* L. W ogrodach, w parowach; często. Lipiec.

221. *Bupleurum rotundifolium* L. }
222. *B. longifolium* L. } Podane przez Jastrzębowskiego, przezemnie nie odszukane.

Aristolochiaceae.

223. *Asarum europaeum* L. Tworzy bardzo duże skupienia w cienistych parowach; bardzo często. Maj, czerwiec.

Santalaceae.

224. *Thesium linifolium* Schrank. W dwóch egzemplarzach w lasku na Czerniawach; bardzo rzadko. Sierpień. — Jastrzębowski.

225. *T. alpinum* L. Podana przez Jastrzębowskiego, przezemnie nie odszukana.

Loranthaceae.

226. *Viscum album* L. Na lipach wogóle rzadko, niektóre jednak osobniki lip posiadają do 50 osobników jemioły wspaniale rozwiniętych. Oprócz tego znalazłem jeden egzemplarz jemioły na leszczynie (*Corylus avellana* L.), co dotychczas nie było notowane.

Pirolaceae.

227. *Pirola chlorantha* Swartz. W lesie w miejscach cienistych, w parowach, średnio często. Czerwiec, lipiec.
228. *P. rotundifolia* L. W lesie w cienistych miejscach, w parowach i w zaroślach, często. Czerwiec, lipiec.
229. *P. minor* L. W lesie dość często. Czerwiec.
230. *P. uniflora* L. W cienistym miejscu lasu, wszystkiego 2 egz. Czerwiec, lipiec.
231. *Ramischia secunda* L. W lasach, parowach i zaroślach; najczęściej ze wszystkich. Czerwiec, lipiec.
232. *Chimophila umbellata* Nuttal. W lesie w cienistych miejscach bardzo rzadko. Czerwiec, lipiec.
233. *Monotropa Hypopitis* L. Na korzeniach grabu pasorzytująca; w cienistym parowie; bardzo rzadko. Lipiec.

Ericaceae.

234. *Calluna vulgaris* Salisb. W lasach bardzo często i obficie rośnie. Wrzesień. — Jastrzębowski.

Vacciniaceae.

235. *Vaccinium Myrtillus* L. W lesie dość gromadnie występuje. Maj.
236. *V. vitis idaea* L. W lesie spotyka się razem z poprzednią, lecz rzadziej. Czerwiec.

Primulaceae.

237. *Primula elatior* Jacq. W parowach i zaroślach dość często. Maj.
238. *Lysimachia vulgaris* L. W zaroślach i w parowach, rzadko Lipiec.
239. *L. nummularia* L. W lesie, parowach, na wzgórzach i ich zboczach; bardzo często. Czerwiec — sierpień.

240. *Trientalis europaea* L. W lesie, w parowach cienistych, w zaroślach; dość często. Czerwiec.
241. *Anagallis arvensis* L. Na polach między zbożem bardzo często. Lipiec — wrzesień.

Convolvulaceae.

242. *Convolvulus arvensis* L. Na wzgórzach i ich zboczach, na polach, miedzach, koło dróg i płotów; bardzo często. Czerwiec—sierpień.
243. *C. sepium* L. Nad brzegami Wisły w zaroślach rzadko. Lipiec, sierpień.
244. *Cuscuta europaea* L. W zaroślach na pokrzywie, trawach; często. Czerwiec, lipiec.
245. *C. epithymum* L. Na koniczynie, a skutkiem tego na poach; średnio często. Czerwiec, lipiec.

Solanaceae.

246. *Solanum nigrum* L. Na polach między okopowemi, koło dróg, płotów; często. Lipiec — wrzesień.
247. *S. Dulcamara* L. W zaroślach i parowach dość często. Lipiec, sierpień.
248. *Lycium halimifolium* L. Koło dróg, płotów, często. Czerwiec — wrzesień.
249. *Datura Stramonium* L. W samem miasteczku po podwórzach; średnio często. Lipiec, sierpień.
250. *Hyoscyamus niger* L. Na zboczach wzgórz, koło dróg, domów i płotów; często. Czerwiec, Lipiec.

Scrophulariaceae.

251. *Verbascum Lychnitis* L. Na wzgórzach i ich zboczach; dość często. Czerwiec, lipiec.
252. *V. Blattaria* L. Koło drogi pod płotem przy hydropatycznym zakładzie, rzadko. Lipiec, sierpień.
253. *V. nigrum* L. Pod płotami koło dróg; rzadko. Sierpień.
254. *V. phoeniceum* L. Na wzgórzach i ich zboczach, na drogach, miedzach; bardzo często. Czerwiec, lipiec. — Siemionow.
255. *V. thapsiforme* Schrad. Na zboczach wzgórz, na piaszczystych suchych wzgórkach; często. Sierpień.
256. *V. phlomoides* podana przez Wagę; przezemnie nie odszukana.
257. *Veronica officinalis* L. Na wzgórzach i ich zboczach; często. Czerwiec — sierpień.
258. *V. Tournefortii* Gmelin. Na wzgórzach i ich zboczach, w parowach; często. Czerwiec, lipiec.

259. *V. Teucrium* L. Na zboczach wzgórz, w suchych parowach, zaroślach; często. Czerwiec, lipiec.

260. *V. spicata* L. Na zboczach wzgórz; średnio często. Lipiec. Rostafiński.

261. *V. Anagallis* L. Na wilgotnych miejscach nad strumykiem i na Wiśle; często. Lipiec.

262. *V. Beccabunga* L. Razem z poprzednim; często. Lipiec.

263. *V. triphyllos* L. Na polach między zbożem i na miejscach piaszczystych; średnio często. Czerwiec.

264. *V. prostrata* L. Podana przez Jastrzębowskiego, przezemnie nie odszukana

265. *Limosella aquatica* L. Na zamulonych miejscach piaszczystej wyspy wiślanej; średnio często. Lipiec.

266. *Melampyrum pratense* L. W zaroślach, parowach; bardzo często. Czerwiec — sierpień.

267. *M. nemorosum* L. W zaroślach, w lesie; bardzo często. Lipiec, sierpień.

268. *M. arvense* L. Podana przez Jastrzębowskiego, przezemnie nie odszukana.

269. *Digitalis ambigua* Murray. W gliniastych parowach; rzadko. Czerwiec, lipiec.

270. *Alectorolophus minor* W. et Grab. Na polach między zbożem, na miedzach; średnio często. Czerwiec, lipiec.

271. *A. major* Rchb. Na polach między zbożem, na zboczach wzgórz, na miedzach; bardzo często. Czerwiec, lipiec.

272. *Scrophularia nodosa* L. W parowach, zaroślach, koło strumyka; często. Czerwiec, lipiec.

273. *S. alata* Gilibert. Nad brzegiem strumyka; bardzo rzadko. Lipiec, sierpień.

274. *Linaria minor* Desv. Na wyspie wiślanej; średnio często. Lipiec, sierpień.

275. *L. vulgaris* Miller. Na polach między zbożem, na miedzach; koło dróg polnych; często. Lipiec, sierpień.

276. *Euphrasia officinalis* L. Na zboczach wzgórz, w suchych parowach; często. Lipiec, sierpień.

Orobanchaceae.

277. *Orobanche rubens* Wallroth. Na lucernie pasorzytuje, w słonecznych zaroślach i na zboczach wzgórz za plantacyą chmielu Zielińskiego. Sierpień.

278 *O. caryophyllacea* Sm. Podana przez Wagę; przezemnie nie odszukana.

Plantaginaceae.

279. *Plantago lanceolata* L. Koło domów, pod płotami, w ogrodach; często. Lipiec.

280. *P. major* L. Po drogach, podwórzach, wyrasta gromadnie. Lipiec, sierpień.

281. *P. media* L. Koło domów, na miedzach, w lesie; często. Czerwiec — sierpień.

282. *P. arenaria* W. i K. Na piaszczystych miejscach w lasku w Czerniawach i na niezalewanej części wyspy wiślanej; średnio często. Lipiec.

Boraginaceae.

283. *Cerinthe minor* L. Na suchych wapiennych zboczach wzgórz, szczególniej zamkowego; często. Lipiec, sierpień. (Waga).

284. *Cynoglossum officinale* L. Na wzgórzach i ich zboczach, po drogach, w suchych parowach; często. Czerwiec.

285. *Echium vulgare* L. Na wzgórzach i ich zboczach, na polach, drogach, miedzach; bardzo często. Lipiec, sierpień.

285. *Symphytum officinale* L. W parowach, ogrodach, zaroślach, nad strumykiem; bardzo często. Czerwiec, lipiec.

286. *Anchusa arvensis* MB. Po drogach, miedzach; często. Lipiec, sierpień.

287. *Lithospermum arvense* L. Na polach, w zbożu, na miedzach; średnio często. Czerwiec.

288. *Myosotis palustris* Roth. Na wybrzeżu strumyka; często. Czerwiec — wrzesień.

289. *M. sparsiflora* Mikan. Na zboczach wzgórz, szczególniej zamkowego; często. Czerwiec, lipiec.

290. *M. arenaria* Schred. Na polach i na piaszczystych miejscach; średnio często. Czerwiec.

Verbenaceae.

291. *Verbena officinalis* L. Na drogach, pod płotami, w zaroślach; rzadko. Lipiec.

Labiatae.

292. *Scutellaria hastifolia* L. W parowach i zaroślach; średnio często. Czerwiec.

293. *Galeopsis Tetrahit* L. Na polach, w zbożu, w ogrodach, w lesie, często. Sierpień, wrzesień.

294. *G. ladanum* L. b. var. *angustifolia* Ehr. Na suchych wapiennych wzgórzach i ich zboczach, szczególniej na zamkowem i Trzech krzyżów często. Sierpień.

295. *Lamium maculatum* L. W parowach, ogrodach, w zaroślach; często. Czerwiec, lipiec.

296. *L. purpureum* L. W zaroślach i ogrodach, znacznie rzadziej od poprzedniej. Lipiec.

297. *L. album* L. Pod płotami, w ogrodach, w zaroślach; często. Maj — wrzesień.

298. *L. amplexicaule* L. Na polach, w zbożu; średnio często. Czerwiec.

299. *Stachys recta* L. Na wzgórzach i ich zboczach, w parowach, po drogach; często. Czerwiec, lipiec.

300. *S. palustris* L. W zaroślach wilgotnych, koło strumyka, w ogrodach; średnio często. Lipiec, sierpień.

301. *S. silvatica* L. W lesie, na polach, koło parowów; często. Lipiec, sierpień.

302. *S. germanica* L. Na zboczach wzgórz, koło dróg; średnio często. Lipiec. — (Waga).

303. *Leonurus cardiaca* L. Po ogrodach, koło płotów, po drogach; często. Czerwiec — sierpień.

304. *Chaiturus Marrubiastrum* Rchb. Podany przez Wagę, przezemnie nie znaleziony.

305. *Betonica officinalis* L. W parowach i zaroślach, często. Lipiec, sierpień.

306. *Ballota nigra* L. Koło płotów, po ogrodach, na drogach; często Lipiec, sierpień.

307. *Mentha arvensis* L. Na wilgotnych polach, koło parowów, między zbożem; często. Lipiec — wrzesień.

308. *M. silvestris* L. Nad strumykiem i koło stawu przy młynie; często. Lipiec — wrzesień.

309. *Calamintha Acinos* Clairville. Na wzgórzach i ich zboczach, w suchych parowach, w lesie, na miedzach; bardzo często. Czerwiec, lipiec.

310. *Clinopodium vulgare* L. Na wzgórzach i ich zboczach, w suchych parowach; często. Lipiec.

311. *Lycopus europaeus* L. Na wilgotnych miejscach koło strumyka i stawu; często. Lipiec, sierpień.

312. *Brunella vulgaris* L. W parowach, w lesie, w zaroślach, na drogach; bardzo często. Lipiec, sierpień.

313. *Thymus serpyllum* L. W lasach, na wzgórzach i ich zboczach, na miejscach piaszczystych, drogach, miedzach; bardzo często. Lipiec, sierpień.

314 *Origanum vulgare* L. Na wzgórzach i ich zboczach, na drogach, miedzach; bardzo często. Lipiec, sierpień.

315. *Nepeta cataria* L. Koło płotów, po drogach; dość często. Sierpień.

316. *Marrubium vulgare* L. Koło płotów, dróg; dość często. Lipiec, sierpień.

317. *Glechoma hederacea* L. W parowach, zaroślach, w cienistych miejscach lasu; często. Maj. czerwiec.

318. *Melittis Melissophyllum* L. W cienistych parowach u Zielińskiego; rzadko. Czerwiec.

319. *Salvia pratensis* L. Po drogach, na miedzach, na zboczach wzgórz; często. Czerwiec, lipiec.

320. *S. verticillata* L. Na zboczach wzgórz, pod płotami, na murach; często. Czerwiec. lipiec.

321. *Ajuga reptans* L. W parowach, zaroślach, w lesie; często. Czerwiec.

322. *A. genevensis* L. W parowach, zaroślach, w lesie; rzadziej od poprzedniej. Czerwiec.

323. *Teucrium Chamaedrys* L. Na skalistym wapiennym wzgórku u Zamajskiego i w bardzo niewielkim promieniu koło niego w dużej ilości. Sierpień, wrzesień. — Jastrzębowski.

Gentianaceae.

324. *Gentiana cruciata* L. Na kamienistym wzgórku wapiennym u Zamajskiego kilka osobników i na zboczu wzgórza idącem od dębu do Wisły; bardzo rzadko. Czerwiec, lipiec.

325. *G. germanica* Willd. Podana przez Jastrzębowskiego, przezemnie nie odnaleziona.

326. *Erythraea Centaurium* Persoon. Na polankach w lesie i na ugorach; średnio często. Lipiec, sierpień.

Asclepiadaceae.

327. *Vincetoxicum officinale* Mnch. W lasach cienistych, w zaroślach, parowach; średnio często. Lipiec.

Oleaceae.

328. *Ligustrum vulgare* L. Na wzgórzach i ich zboczach; średnio często. Maj, czerwiec.

329. *Fraxinus excelsior* L. W parowach dość rzadko, koło domów w ogrodach; średnio często. Maj.

Rubiaceae.

330. *Galium vernum* L. W lesie, zaroślach, parowach; często. Maj.

331. *G. silvaticum* L. Na brzegach lasu, w parowach, zaroślach; dość często. Czerwiec, lipiec, sierpień.

332. *G. Mollugo* L. W zaroślach, parowach, ogrodach, koło płotów; dość często. Lipiec, sierpień.
333. *G. Aparine* L. W zaroślach, parowach, koło płotów, w ogrodach; często. Siorpień.
334. *G. verum* L. Na drogach, miedzach, na wgórzach i ich zboczach; często. Lipiec, sierpień.

Caprifoliaceae.

335. *Viburnum Opulus* L. W parowach, na wzgórzach i ich zboczach; często. Maj, czerwiec.
336. *Sambucus nigra* L. W lesie, w parowach, w zaroślach; dość często. Maj, czerwiec.
337. *Ebulum humile* Garcke. Na zboczach wzgórz, w ogrodach; rzadko. Lipiec. — (Kluk).
338. *Lonicera caprifolium* L. Na wzgórzach i ich zboczach, w parowach; często. Maj, czerwiec. — Siemionow.
339. *L. periclymenum* L. Podana przez Kluka, przezemnie nie odszukana.

Valerianaceae.

340. *Valeriana officinalis* L. W parowach, na wzgórzach i ich zboczach; dość często. Lipiec.
341. *Valerianella olitoria* Mnch. Na polach między zbożem i w lesie; średnio często. Lipiec.
342. *V. dentata* Pollich. Razem z poprzednią; średnio często. Lipiec.

Dipsaceae.

343. *Dipsacus silvestris* Mill. Na wzgórzach i ich zboczach; dość często. Sierpień.
344. *Knautia arvensis* Coulter. W lesie, na wzgórzach i ich zboczach, na miedzach; bardzo często. Lipiec. sierpień.
345. *Scabiosa ochroleuca* L. Na wzgórzach i ich zboczach. w lesie, po drogach, miedzach; średnio często. Czerwiec, lipiec.

Campanulaceae.

346. *Campanula persicaefolia* L. W parowach, zaroślach, w cienistym lesie; średnio często. Czerwiec, lipiec.
347. *C. patula* L. Na wzgórzach i ich zboczach, w parowach suchych, w lesie, na miedzach; często. Czerwiec.
348. *C. rotundifolia* L. W parowach, zaroślach, w lesie; średnio często. Czerwiec, lipiec.

349. *C. glomerata* L. W parowach i zaroślach; średnio często Lipiec, sierpień.
350. *C. Trachelium* L. W parowach i zaroślach; dość często. Lipiec, sierpień.
351. *C. Cervicaria* L. W parowach i zaroślach; dość często. Lipiec, sierpień.
352. *C. rapunculoidès* L. W parowach, zaroślach i w lesie; Lipiec, sierpień.
353. *C. sibirica* L. Na wzgórzach i ich zboczach, w zaroślach, po drogach, w lesie; bardzo często. Czerwiec — sierpień. — Jastrzębowski.
354. *Jasione montana* L. W lesie, na miejscach piaszczystych, na wzgórzach i ich zboczach; często. Lipiec, sierpień.
355. *Phyteuma spicatum* L. W cienistych parowach i zaroślach; często. Czerwiec.
356. *Adenophora liliifolia* Ledebour. Podana przez Jastrzębowskiego, przezemnie nie odszukana.

Compositae.

357. *Onopordon Acanthium* L. Na zboczach wzgórz, na drogach, koło starych murów; dość często. Sierpień, wrzesień.
358. *Cirsium arvense* Scopoli var. *horridum* Koch. Na zboczach wzgórz, na drogach, miedzach, w parowach, na polach; bardzo często. Lipiec — wrzesień.
359. *C. lanceolatum* Scopoli. Razem z poprzednim, lecz znacznie rzadziej. Lipiec — wrzesień.
360. *C. pannonicum* Gaudin. Podana przez Jastrzębowskiego, przezemnie nie odszukana.
361. *Carlina vulgaris* L. Na wzgórku wapiennym u Zamajskiego w dużej ilości. Lipiec, sierpień.
362. *Lappa tomentosa* Lmk. W ogrodach, w parowach, po drogach; często. Lipiec, sierpień.
363. *Centaurea Jacea* L. W lesie, na polach, drogach, miedzach; często. Lipiec, sierpień.
364. *C. Scabiosa* L. Na miedzach, w lesie, na polach, po drogach; średnio często. Sierpień, wrzesień.
365. *C. maculosa* Lmk. Razem z poprzednim, ale rzadko. Sierpień, wrzesień.
366. *C. cyanus* L. Wszędzie rozpowszechniony. Czerwiec — wrzesień.
367. *Lampsana communis* L. Na polach dość rzadko. Sierpień, wrzesień.
368. *Cichorium Intybus* L. Na miedzach, drogach; wszędzie pospolity. Lipiec, sierpień.

369. *Leontodon autumnalis* L. Na polach, zboczach wzgórz, po drogach; często. Sierpień, wrzesień.

370. *Hieracium pilosella* L. Po lasach, na zboczach wzgórz, po drogach, miedzach; często. Czerwiec — wrzesień.

371. *Lactuca muralis* Lessing. W parowach i zaroślach; dość często. Sierpień, wrzesień.

372. *Crepis tectorum* L. Na wzgórzach i ich zboczach, w lesie; często. Sierpień.

373. *Sonchus arvensis* Na polach, wśród zasiewów, w ogrodach; często. Lipiec, sierpień.

374. *S. oleraceus* L. Razem z poprzednim. Lipiec, sierpień.

375. *Tragopogon pratensis* L. W ogrodach; stosunkowo rzadko. Maj, czerwiec.

376. *Taraxacum officinale* Wigg. Wszędzie pospolity. Maj — październik.

377. *Eupatorium cannabinum* L. W zaroślach wilgotnych; bardzo rzadko. Lipiec.

378. *Tussilago farfara* L. Na gliniastych, bardzo mokrych miejscach, w parowach; często. Maj.

379. *Tanacetum vulgare* L. Na wyspie wiślanej w dużej ilości. Lipiec, sierpień.

380. *T. Parthenium* Schultz. Podana przez Siemionowa, przezemnie nie odszukana.

381. *Artemisia vulgaris* L. Na drogach, miedzach, pod płotami; często. Sierpień.

382. *A. campestris* L. Koło dróg, na miedzach, na brzegach asów; często. Sierpień.

383. *A. scoparia* W. K. Podana przez Jastrzębowskiego, przezemnie nie odszukana.

384. *Achillea millefolium* L. Na zboczach wzgórz, na drogach, miedzach; wszędzie pospolity. Lipiec — październik.

385. *Bellis perennis* L. Wszędzie pospolita. Kwiecień — październik.

386. *Leucanthemum vulgare* Link. Na wzgórzach i ich zboczach, w parowach, w polu, w lesie; często. Lipiec — wrzesień.

387. *Anthemis arvensis* L. Na polach, drogach, koło płotów; często. Lipiec — wrzesień

388. *A. Cotula* L. Koło domów, pod płotami; średnio często. Lipiec, sierpień.

389. *A. tinctoria* L. Na zboczach wzgórz, na polach, miedzach, w parowach; często. Lipiec, sierpień.

390. *Matricaria inodora* L. Na wyspie wiślanej i na zboczach wzgórz; często. Lipiec — sierpień.

391. *M. discoidea* D. C. Na wybrzeżu Wisły; średnio często. Lipiec, sierpień.

392. *Galinsoga parviflora* Cav. Koło domów, na polach, w zbożu; średnio często. Sierpień, wrzesień.

393. *Bidens cernua* L. Na wybrzeżu strumyka i Wisły w mokrych miejscach; często. Sierpień.

394. *Senecio viscosus* L. W ruinach zamku kilkanaście egzemplarzy. Lipiec, sierpień. — Siemionow.

395. *S. Jacobea* L. Wszędzie bardzo pospolity. Czerwiec — sierpień.

396. *S. erucifolius* L. Podany przez Wagę, przezemnie nie odnaleziony.

397. *Gnaphalium dioicum* L. Lasy, wzgórza i ich zbocza, miejsca piaszczyste; średnio często. Czerwiec, lipiec.

398. *G. uliginosum* L. Na polach między zbożem, w lesie; często. Czerwiec, lipiec.

399. *G. silvaticum* L. Po lasach i miejscach piaszczystych; dość często. Sierpień, wrzesień.

400. *Filago arvensis* Fries. Na polach w zbożu, na miedzach, koło dróg; średnio często. Sierpień.

401. *Helichrysum arenarium* D. C. W lesie, na polach, na ścierniskach, na zboczach wzgórz; często. Lipiec, sierpień.

402. *Solidago Virga aurea* L. Na wyspie wiślanej i w zaroślach; rzadko. Sierpień, wrzesień.

403. *S. Virga aurea* var. *canadensis*. Na wyspie wiślanej od poprzedniej częściej występuje. Sierpień, wrzesień.

404. *Aster Amellus* L. W ogrodach i zaroślach; średnio często. Sierpień, wrzesień. — Siemionow.

405. *Erigeron canadense* L. W lesie, w parowach suchych, na polach, miedzach; wszędzie pospolite. Lipiec — październik.

406. *E. acre* L. Razem z poprzedniem. Lipiec — wrzesień.

407. *Stenactis annua* Nees. Na wyspie wiślanej tylko rozrzucony. Sierpień, wrzesień.

408. *Inula ensifolia* L. Tylko na wapiennym wzgórku u Zamajskiego, tworząc spore skupienia. Lipiec, sierpień. — Jastrzębowski.

409. *I. britannica* L. Na wzgórkach i ich zboczach; dość często. Lipiec, sierpień.

410. *I. hirta* L. W parowach suchych, na wzgórzach i ich zboczach; średnio często. Lipiec, sierpień.

411. *Pulicaria vulgaris* Gaertner. Po drogach, koło płotów, w ogrodach; rzadko. Lipiec.

412. *Xanthium spinosum* L. Wybrzeże Wisły i niezabudowane place w samej osadzie; dość często. Sierpień.

413. *X. italicum* Moretti. Na wyspie wiślanej i na wybrzeżu Wisły. Na piaskach w lesie; często. Sierpień.

Przyczynek do mykologii Galicyi

podał

Bolesław Namysłowski.

Krótki spis śluzowców i grzybów, który obecnie podaję, jest rezultatem dorywczo robionych wycieczek w różnych stronach Galicyi w r. 1908; dla łatwiejszej oryentacyi co do wymienionych stanowisk zestawiam je w sposób bardziej przejrzysty, a więc: Kraków i okolica (Czatkowice, Żbik, Czerna, Krzeszowice, Paczołtowice, Prądnik Czerwony, Zakrzówek), powiat grybowski (Wilczyska, Jankowa, Berdechów, Polna, Stróże Wyżne i Niżne, Biała, Grybów), dalej Rabka, Niegłowice pod Jasłem, Krościenko nad Dunajcem, Trzy Korony, — w Galicyi wschodniej natomiast Dublany, Petrycze koło Krasnego i połonina Pożyrzewska na Czarnohorze.

Gatunki spostrzeżone po raz pierwszy w Galicyi, zaopatrzone są znakiem *; jest ich 30 na 108 ogółem wymienionych.

Zebrany materyał oznaczyłem w pracowni botanicznej Uniwersytetu Jagiellońskiego — często przy pomocy Prof. Dra E. Janczewskiego.

Myxomycetes.

1. *Dictydium cernuum* Pers. Prądnik Czerwony, IV; zbierał Józef Gabryl.
2. *Lycogala epidendron* Buxb. Grybów, IX.
3. *Hemiarcyria rubiformis* Pers. Polna, IX.
4. *Reticularia Lycoperdon* Bull. Stróże W. i N., Berdechów, IX.

*5. *Cribraria aurantiaca* Schrad. Kraków, VI.

*6. *Amaurochaete atra* Rfki. Żbik, V.

7. *Stemonitis fusca* Roth. Polna, IX.

8. *Fuligo septica* L. Biała, Stróże, IX.

Okazy moje mają zarodniki o błonie nie gładkiej, ale pokrytej delikatnymi i drobnymi kolcami, różnią się więc tym szczegó-

łem od opisanych przez prof. Rostafińskiego (Śluzowce, Paryż 1875). Natomiast Jaczewski (Микологическая флора Россіи, Москва 1907) podaje jako cechę charakterystyczną dla *F. septica* zarodniki o błonie gładkiej lub drobnokolczastej; zebrane przezemnie okazy odpowiadałyby raczej dyagnozie Jaczewskiego.

Okazy o zarodnikach z błoną drobnokolczastą, należałoby właściwie oddzielić od gatunku *F. septica*, czy to jako gatunek, czy jako formę, — na co zwrócił mi uwagę prof. E. Janczewski. Identyfikować ich bowiem nie można, tem bardziej, że budowa zarodnika jest cechą stałą, a w okazach z zarodnikami drobnokolczastymi nigdy nie udało mi się odnaleźć zarodników gładkich, — naturalnie, o ile okazy były zupełnie wykształcone.

Fungi.

Phycomycetes.

9. *Plasmopora pusilla* de By. na *Geranium phaeum*. Jankowa, IX.
10. *Bremia Lactucae* Reg. na *Sonchus arvensis*. Polna, IX.
*11. *Mucor umbellatus* Schröt. na mierzwie króliczej wielokrotnie w pracowni botanicznej spostrzegany.
12. *Mortierella polycephala* Coem. na mierzwie króliczej zebrał Konstanty Stecki. Kraków, II.

Ascomycetes.

13. *Taphrina Tosquinetii* Mag. na *Alnus glutinosa*. Berdechów, IX.
14. *Helvella crispa* Scop. na ziemi w lesie. Czatkowice, VII.
15. *Pyronema confluens* Pers. na spalenisku w krakowskim ogrodzie botanicznym zebrał Kazimierz Rouppert IV.
16. *Plicaria catinoides* Fuck. Berdechów, IX.
*17. *Discina venosa* Pers. na trocinach z mierzwą zebrał Józef Gabryl. Prądnik Czerwony, XI.
18. *Acetabula sulcata* Pers. na ziemi w lesie zbierał Stanisław Waśniewski Dubie, VI.
19. *Macropodia macropus* Pers. w lesie na ziemi. Czerna, VII.
20. *Sclerotinia tuberosa* Fuck. na kłączach *Anemone nemorosa*. Krościenko, V.
21. *Rhytisma acerinum* Fries na *Acer campestre*. Krościenko, V., Stróże, IX.
22. *Rh. punctatum* na *Acer platanoides*. Czatkowice, Żbik, Paczołtowice, VII.
23. *Eurotium herbariorum* Wigg. otocznie na suszących się roślinach. Stróże, IX.
24. *Sphaerotheca humuli* DC. na *Humulus Lupulus* otoczenie. Berdechów, IX.

25. *Erysiphe Umbelliferarum* de By. na *Heracleum Sphondylium*. Biała, IX.
26. *E. Linkii* Lév. na *Artemisia vulgaris* otocznie. Biała, IX.
27. *Microsphaera Alni* DC. na *Alnus glutinosa*, otocznie. Biała, IX.
28. *Uncinula Salicis* Walr. na *Populus nigra*, otocznie. Stróże, IX.
29. *Nectria ditissima* Tul. na *Pirus Malus* zbierał Stanisław Maluty. Rabka, XII.
30. *N. Ribis* Tode na *Ribes rubrum* zbierał St. Maluty. Rabka, XII.
31. *Polystigma rubrum* Tul. na *Prunus spinosa* i *domestica* w powiecie grybowskim wszędzie pospolita, IX.
*32. *Chaetomium bostrychoides* Zopf na mierzwie króliczej zebrał w krakowskiej pracowni botanicznej K. Stecki, I.
*33. *Bombardia fasciculata* Fries na ściętym pniu. Stróże, IX.
34. *Valsa alnifraga* Wallr. na *Alnus incana*. Stróże W., IX.
*35. *Diatrype Stigma* Fries. na zeschłej gałęzi. Krościenko. Trzy Korony, V.
36. *D. disciformis* Hofm. na zeschłej gałęzi. Trzy Korony, V.
37. *Ustulina vulgaris* Tul. Krościenko, Trzy Korony V., Stróże IX., Czatkowice, VII.
38. *Hypoxylon multiforme* Fr. na *Alnus sp.* zbierał Stanisław Maluty. Rabka. II.
39. *Xylaria polymorpha* Grèv. Krościenko, V., Kraków, ogr. bot. V.—X.
*40. *X. carpophila* Pers. w szklarni krakowskiego ogrodu botanicznego zebrał Kazimierz Rouppert, V., VI.

Basidiomycetes.

41. *Cronartium ribicolum* Dietr. formę aecidialną na *Pinus Strobus* w krakowskim ogrodzie botanicznym zebrał Kazimierz Rouppert w miesiącu maju — dotychczas znaną była tylko forma jesienna na *Ribes rubrum* z Prądnika Czerwonego i dla krak. ogr. bot. na *Ribes integrifolium* × *punctatum*, — obecnie koło rozwojowe rdzy jest już zamkniętem.
42. *Coleosporium Rhinantacearum* Fries na *Euphrasia officinalis*. Stróże N., IX.
43. *Melampsora populina* Lèv. na *Populus nigra*. Stróże N., IX.
44. *M. helioscopiae* Pers. na *Euphorbia helioscopia*. pospolita w powiecie grybowskim, IX.
45. *Gymnosporangium clavariaeforme* Rees na *Juniperus communis*. Krościenko, IX.
46. *Uromyces Fabae* Schröt. na *Vicia Faba* pospolity w grybowskiem, IX.
47. *Puccinia Menthae* Pers. na *Clinopodium vulgare*. Stróże, IX.
48. *P. verrucosa* Schulz na *Salvia glutinosa*. Stróże N., IX.
49. *P. compositarum* Schlecht. na *Cirsium arvense*. Stróże N., IX.

50. *P. Glechomatis* DC. na *Glechoma hederacea.* Biała, IX.
51. *P. Poarum* Niels. na *Tussilago Farfara.* Grybów, IX.
52. *P. Galii* Pers. na *Galium sp.* zbierał Stan. Maluty. Rabka, I.
53. *P. asarina* Kze. na *Asarum europaeum.* Stróże N. i W., IX.
*54. *Phragmidium albidum* Kühn. na *Rubus fruticosus.* Wilczyska, IX. Gatunek ten dotychczas z ziem polskich znany jest tylko z jednej miejscowości, mianowicie z Puszczy Niepołomskiej, gdzie go zbierał K. Rouppert.
55. *Ph. violaceum* Wint. na *Rubus fruticosus.* Berdechów, IX.
56. *Exidia glandulosa* Bull. pospolita. Stróże N. i W., Grybów, IX.
57. *E. repanda* Fries Stróże, IX.
*58. *Tremella lutescens* Pers. Czatkowice, VII.
59. *Tremellodon gelatinosum* Scop. Berdechów, IX.
60. *Dacrymyces chrysocomus* Bull. Stróże N., Grybów, IX.
61. *Calocera viscosa* Pers. Czatkowice, VII.
62. *C. cornea* Batsch. na butwiejących pniach. Kraków, IV.
63. *Microstroma album* Sacc. na *Quercus Robur.* Grybów, IX.
64. *Hypochnus isabellinus* Fr. Czatkowice, na ziemi w lesie, IX.
65. *Corticium incarnatum* Pers. na zeschłej gałęzi. Krościenko, V., Rabka, II. zbierał Stanisław Maluty.
66. *Stereum purpureum* Pers. Prądnik Czerwony, I. zbierał Józef Gabryl.
*67. *Thelephora palmata* Scop. Czatkowice, VII.
68. *Th. laciniata* Pers. Czatkowice. VII.
69. *Th. caryophyllacea* Schaef. Żbik, VII.
70. *Sparassis ramosa* Schröt. Czatkowice, VII.
71. *Craterellus cornucopioides* Pers. Czatkowice, Paczołtowice, VII.
72. *Polyporus versicolor* L. Czatkowice, VII.
73. *P. zonatus* Nees Kraków, X.
74. *P. hirsutus* Schrad. Stróże N., IX.
75. *Schizophyllum commune* Fr. wszędzie w okolicy Krakowa i Krzeszowic pospolity.
76. *Bovista nigrescens* Pers. Polna, IX.
77. *B. plumbea* Schaef. Polna, IX.
*78. *Geaster rufescens* Pers. bardzo rzadki, znaleziony w lesie świerkowym w Czatkowicach, VI.
79. *Cyathus vernicosus* Bull. na gnijącej gałęzi. Stróże W., IX.
80. *Scleroderma vulgare* Horn. Biała, IX.
81. *Sphaerobolus carpobolus* L. zebrał na trocinach Józef Gabryl. Prądnik Czerwony, II.

Fungi imperfecti.

82. *Phyllosticta pirina* Sacc. na *Pirus communis.* Stróże, IX.
*83. *Ph. Grossulariae* Sacc. na *Ribes Grossularia.* Prądnik Czerwony, X.

*84. *Ph. punctiformis* Desm. na *Lychnis sp.* Kraków, ogr. bot., X.
85. *Ph. Wandae* Nmki. na *Dipsacus silvestris.* Gatunek ten znany dotychczas tylko z jednej miejscowości, mianowicie z Zagórzan w powiecie gorlickim, występujący jesienią na liściach (wrzesień), odnaleziono także i w innych okolicach Galicyi, tak wschodniej, jak i zachodniej, a nawet na pograniczu Królestwa Polskiego i Prus Zachodnich w nizinie ciechocińskiej pod Raciążkiem, gdzie go zebrał Kazimierz Rouppert (IX.); w Galicyi znanym jest ze Stróż (IX.), Niegłowic koło Jasła (zbierał w styczniu Adam Wodziczko), Dublan pod Lwowem (zebrał w styczniu Piotr Wiśniewski, asystent Akademii rolniczej). — najdalej wysuniętem na wschód miejscem, gdzie znaleziono *Phyllosticta Wandae* Nmki, jest Petrycze koło Krasnego (zebrała p. Karolina Janczewska jesienią r. 1908). — Z tego rozsiedlenia geograficznego, można wyprowadzić wniosek, iż prawdopodobnie wszędzie, gdzie rośnie *Dipsacus silvestris*, przy dokładniejszem szukaniu, będzie można odnaleźć na nim *Phyllosticta Wandae* Nmki.
*86. *Ascochyta pirina* Pegl. na *Pirus communis.* Kraków, X.
*87. *Phoma complanata* Desm. na *Aegopodium podagraria.* Zakrzówek, VII.
*88. *Ph. Salicis* Sacc. na *Salix sp.* w Rabce, nad Poniczanką zebrał Stanisław Maluty, XI.
89. *Septoria Podagrariae* Lasch na *Aegopodium Podagraria.* Stróże, Grybów, IX.
90. *S. Heraclei* Desm. na *Heracleum Sphondylium.* Jankowa, IX.
*91. *S. Gei* Rob. e. Desm. na *Geum montanum.* Połonina Pożyrzewska na Czarnohorze, VII.
*92. *S. Gladioli* Pass. na *Gladiolus imbricatus.* Kraków, ogr. bot., zbierał Kazimierz Rouppert, VI., VII.
93. *S. polygonorum* Desm. na *Polygonum lapathifolium.* W powiecie grybowskim pospolita. IX.
*94. *S. Rubi* West. na *Rubus idaeus.* Stróże W., Wilczyska, IX.
*95. *S. Majanthemi* West. na *Majanthemum bifolium.* Stróże W., IX.
*96. *S. Stachydis* Rob. e. Desm. na *Stachys silvatica.* Wilczyska IX.
97. *S. piricola* Desm. na *Pirus communis.* Stróże W. i N., IX.
*98. *S. Euphorbiae* Guep. na *Euphorbia amygdaloides* Wilczyska, IX.
*99. *Diplodina Spiraeae* Pass. na *Spiraea Aruncus.* Kraków, IX.
100. *Leptothyrium Periclymeni* Desm. na *Lonicera Xylosteum* i *Lonicera nigra.* Wilczyska, IX.
101. *Discosia alnea* Pers. na *Alnus glutinosa.* W grybowskiem wszędzie pospolita, IX.
102. *Gloeosporium fructigenum* Berk. na *Pirus Malus* zbierał Kazimierz Rouppert. Tarnów, IX.
*103. *Cytospora stenospora* Sacc. na *Alnus sp.* Stróże W., IX.

*104. *Rhabdospora Rhinanthi* Oud. na *Alectorolophus sp.* między Chabówką a Rabką zbierał Stanisław Maluty, XII.
*105. *Penicilium candidum* Link. na agarowej kulturze w krakowskiej pracowni botanicznej, VI.
*106. *Entomosporium maculatum* Lév. na owocu *Pirus communis*, Prądnik Czerwony, IX., na liściach VI. zbierał Józef Gabryl.
*107. *Echinobotryum atrum* Cor. na mierzwie króliczej razem z *Dictyostelium mucoroides*. Kraków; zbierał Konstanty Stecki, I.
*108. *Cercospora depazeoides* Sacc. na *Sambucus nigra*. Stróże, IX.

Przyczynki do mykologii Galicyi.

I. Grzyby okolic Rymanowa-Zdroju

podał

Konstanty Stecki.

Będąc w drugiej połowie sierpnia roku 1908 i w ostatnich dniach września 1909 w Rymanowie-Zdroju, zebrałem pewną ilość grzybów, których spis podaję obecnie, sądząc, iż przyczyni się on do znajomości flory Galicyi. Większość ich pochodzi z najbliższych okolic Rymanowa-Zdroju; zbierałem je na południowem zboczu Góry Posadzkiej od strony Deszna, w lasach Góry Żabiej od cerkiewki w Wołtuszowej aż po Deszno, a również na zachodnim stoku Góry Zamkowej lub w samej dolinie Zdroju. Prócz tych dołączam do spisu parę grzybów zebranych w końcu sierpnia 1908 roku we wschodniej Galicyi w Kosowie, w ogrodach lecznicy Dra A. Tarnawskiego. Gatunki, nie podawane do tej pory w żadnym z analogicznych spisów grzybów galicyjskich, oznaczam gwiazdką *. Jest ich 14 na ogólną ilość 110.

Zaznaczam tu, iż dolina Rymanowa-Zdroju leży na wysokości 364 m n. p. m., a otaczające ją góry sięgają: Góra Posadzka — 602 m, Dział — 669 m, Żabia — 476 m, Zamkowa — 570 m, i że flora tych okolic jest, zależnie od wysokości, mniej lub więcej podgórska. Na wymienionym terenie, pokrytym w znacznej części lasami iglastymi (*Abies alba* Mill.) lub liściastymi (*Fagus silvatica* L., *Corylus Avellana* L., *Alnus incana* DC. i *glutinosa* Gaertn. i i.) zwróciły moją uwagę charakterystyczne dla tych okolic rośliny [1]):

---

[1]) Szereg kwitnących wcześniej i charakterystycznych dla tych stron roślin podał Dr. E. Wajgiel w broszurze: „Rymanów-Zdrój 1876—1906". Lwów 1906. Z tejże broszury wziąłem liczby dla poszczególnych wyniosłości w Rymanowie-Zdroju.

Atropa Belladonna L. (g. Posadzka), *Salvia glutinosa* L. (g. Posadzka, Żabia), *Gentiana Amarella* L. (g. Dział), *G. asclepiadea* L. (g. Posadzka), *G. ciliata* L. (g. Dział. Deszno), *Rubus fruticosus* L., a prócz tego na Cergowej Górze koło Dukli *Taxus baccata* L.

W związku z tem i wśród grzybów, zwłaszcza pasorzytujących na roślinach kwiatowych, spotykają się formy górskie, np.: *Phoma Gentianae* J. Kühn (A. Allescher w „Dr. L Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich u. der Schweiz" T. I, dz. VI, str. 295 podaje dla tego grzyba jedyne tylko stanowisko w Turyngii w miejscowości Friedrichsroda) lub saprofity *Boletopsis flavidus* (Fr.) P. Henn. i *Guepinia helvelloides* DC.

Zebrany materyał oznaczyłem w pracowni botanicznej Uniw. Jagiell., korzystając często z rad i wskazówek Prof. Dr. Edwarda Janczewskiego, za co Mu niniejszem głęboką swą wdzięczność wyrażam. Asystentowi pracowni, Dr. B. Namysłowskiemu i p. K. Rouppertowi za pomoc w oznaczaniu materyału serdecznie dziękuję.

Myxomycetes.

Myxogasteres.

1. *Fuligo septica* L. Na próchniejących pniach; Góra Posadzka.
2. *Reticularia Lycoperdon* Bull. Bardzo licznie na ściętych pniach. Góra Posadzka.
3. *Tubulina cylindrica* Bull. Na próchniejącym pniu; Góra Posadzka.
4. *Stemonitis fusca* Roth. Na spróchniałym pniu nad Tabą.
5. *Arcyria nutans* Bull. Na drzewie. Góra Żabia.

Phycomycetes.

Peronosporineae.

6. *Plasmopara Epilobii* Rabh. Na *Epilobium hirsutum* L. Dolina Taby.
7. *P. viticola* Berkley et Curtis. Na *Vitis vinifera* L. w winnicach Dr. A. Tarnawskiego w Kosowie.
8. *Albugo candida* Pers. Na *Capsella bursa pastoris* Mnch. Posada Górna.

Mucorineae.

9*. *Sporodinia grandis* Link. Zarodnie i zygospory na kapeluszach *Boletus* sp. i *Agaricus* sp. Góra Posadzka.

Ascomycetes.

Helvellineae.

10*. *Spathularia clavata* Schaeffer. Bardzo licznie w młodym i gęstym lasku świerkowym koło Kolonii Leczniczej X. 09.
11*. *Helvella monachella* Fries. Góra Żabia. Las.

Pezizineae.

12*. *Geopyxis carbonaria* Alb. et Schwein. W wielkiej ilości na pogorzelisku restauracyi „Pod Gwiazdą".
13*. *Plicaria violacea* Pers. Jeden okaz obok poprzedniego gatunku.
14. *Lachnea hemisphaerica* Wigg. W zaroślach nad Tabą obok drogi do Deszna.
15. *Pustularia vesiculosa* Bull. var *cerea* Sow. Na dziedzińcu pod stosem kamieni w Desznie. Okazy przezemnie zebrane mają zarodniki zgodnie z tem, co podaje Karsten (Myc. Fenn. I, str. 54) i Nylander (Per. Fenn., str. 13), 7 μ szerokie, a 16 do 17 μ długie, jednak wbrew opisowi przytoczonemu przez Rehm'a w „Dr. L. Rabenhost's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich u. der Schweiz" T. I. dz. III, str. 1018, a zgodnie z obserwacyą Fuckela (Symb. myc., pag. 327) zawierają w nich po 2 krople tłuszczu.
16. *Otidea onotica* (Pers) Fuck. Góra Żabia.
17. *Ascobolus stercorarius* (Bull). Schröt. Na ekskrementach krowich. Góra Posadzka.

Phacidiineae.

18. *Rhytisma acerinum* Pers. Na *Acer Pseudoplatanus* L.; niszczy w zastraszający sposób aleję młodych jaworów, wiodącą do Kolonii Leczniczej.

Plectascineae.

19. *Choiromyces maeandriformis* Vittad. Dość często się spotyka. Góra Żabia.
20. *Aspergillus glaucus* L. Forma konidyalna na wielu roślinach suszonych w zielniku.

Pyrenomycetineae.

11. *Erysiphe Cichoriacearum* DC. Na *Sonchus sp.*

22. *E. communis* Wallr. Na *Trifolium montanum* L. (?).
23. *Microsphaera Alni* (DC.) Wint. Na *Viburnum Opulus* L. w ogrodzie Dr. Tarnawskiego w Kosowie.
24. *Polystigma rubrum* Tul. Forma konidyalna na *Prunus spinosa* L. Zarośla nad Tabą w Desznie.
25. *Hypoxylon multiforme* Fries Na próchniejącej gałęzi olchy. Góra Żabia.
26. *Mamiania fimbriata* (Pers.) Ces. et Not. Na liściach *Carpinus Betulus* L. Pod Woltuszową.
27*. *Sphaerella depazeaeformis* Auersw. Na *Oxalis Acetosella* L. Góra Żabia.

Basidiomycetes.

Ustilagineae.

28. *Ustilago Hydropiperis* (Schum.) Schröt. Na *Polygonum Hydropiper* L.

Uredinales.

29. *Coleosporium Melampyri* Rebeut. Na *Melampyrum nemorosum* L. Góra Żabia pod Woltuszową.
30. *C. Petasitis* De Bary. Na *Petasites officinalis* Moench. Deszno.
31. *C. Sonchi* (Pers.) Léveillé. Na *Sonchus sp.* Deszno.
32. *C. Campanulae* (Pers.) Léveillé. Na *Campanula sp.* Góra Posadzka.
33. *C. Euphrasiae* (Schum.) Winter. Na *Euphrasia pratensis* Fr. Deszno.
34 *Melampsora Tremulae* Tul. Na *Populus Tremula* L. Góra Posadzka.
35. *Phragmidium subcorticium* (Schrank) Winter. Na *Rosa sp.* Góra Posadzka.
36. *Ph. Rubi-Idaei* (Pers.) Winter. Na *Rubus Idaeus* L. Góra Posadzka.
37. *Gymnosporangium iuniperinum* L. Forma omarowa na *Sorbus aucuparia* L. Góra Zamkowa nad Źródłem.
38. *Puccinia graminis* Pers. Formę omarową na *Berberis vulgaris* L. zebrał w Kosowie w maju 1909 r. w ogrodzie Dr. Tarnawskiego p. A. Wodziczko. Teleutospory na *Agrostis sp.* w Desznie X. 09.
39. *P. Poarum* Niels. F. aecidialna na *Tussilago Farfara* L. Pospolita w Desznie i nad Tabą.
40. *P. Pruni spinosae* Pers. Forma aecidialna na *Prunus spinosa* L. Góra Żabia.

41. *P. Menthae* Pers. Teleutospory i uredospory na *Mentha sp.* wszędzie w Rymanowie-Zdroju i w Desznie. Teleutospory na *Mentha silvestris* L. w Kosowie nad rzeką koło Huku.
42. *P. Helianthi* Schw. Na *Helianthus annuus* L. Teleutospory. Deszno.
43. *P. asarina* Kunze. Teleutospory na *Asarum europaeum* L. Góra Posadzka i Żabia.
44. *P. coronata* Corda. Deszno. Na *Avena sp.* Teleuto- i Uredospory.
45. *P. Virgaureae* (DC.) Libert. Na *Solidago Virga aurea* L. Zarośla nad Tabą koło drogi do Deszna. Teleutospory.
46. *P. Sonchi* Roberge. Uredospory na *Sonchus sp.* Deszno.

Tremellineae.

47. *Exidia glandulosa* Bull. Na pniu *Prunus domestica* L. w Kosowie w ogrodzie Dr. Tarnawskiego.
48. *Tremellodon gelatinosum* (Scop.) Schröt. Zbocza Góry Posadzkiej.

Dacryomycetineae.

49. *Calocera viscosa* (Pers.) Fries. Na próchniejących pniach. Góra Zamkowa, Żabia.
50*. *Guepinia helvelloides* DC. Na ściętym pniu jodły. Góra Posadzka.

Hymenomycetineae.

51*. *Corticium serum* Pers. Na próchniejących gałęziach olchy. Góra Żabia.
52. *Stereum hirsutum* Willd. Na próchniejących gałęziach olchy. Góra Żabia.
53. *Craterellus cornucopioides* (L.) Pers. W ogromnej ilości w lasach na wzgórzach koło Iwonicza, 1908; Góra Żabia, 1909.
54. *Clavaria crispula* Fries. Na ziemi leśnej w lesie iglastym na Górze Żabiej.
55. *C. cristata* Holmsk. Góra Zamkowa i Żabia.
56. *C. flava* Schaeff. Góra Posadzka.
57*. *Hydnum repandum* L. Pospolity na Górze Posadzkiej.
58. *H. coralloides* Scopoli. Na ściętych pniach jodeł.
59. *Phaeodon suaveolens* (Scop.) Schröt. Góra Posadzka.
60. *Merulius tremellosus* Schrad. Na ściętym pniu. Góra Posadzka.

61. *Lenzites betulina* (L.) Fries. Na *Betula alba* L. nad Czarnym Potokiem.
62. *Polyporus betulinus* Bull. Na *Betula alba* L. Na Górze Zamkowej.
63. *P. hirsutus* Schrad. Na ściętych pniach. Góra Zamkowa.
64. *P. versicolor* L. Na pniach. Góra Zamkowa.
65. *P. fomentarius* Fries. Na *Betula alba* L. Góra Zamkowa.
66. *P. pinicola* Swartz. Na ściętych pniach *Abies alba* Mill. Częsty na Górze Posadzkiej.
67. *P. fulvus* Scopoli. Na *Abies alba* Mill. Góra Żabia.
68. *P. applanatus* Pers. na *Populus* (?) *sp.* Góra Żabia.
69. *P. lucidus* Leyss. Na próchniejących pniach. Góra Posadzka.
70. *Boletus edulis* Bull. Góra Posadzka, Żabia.
71. *B. versipellis* Fries. Pospolity. Góra Posadzka, Żabia.
72. *B. luridus* Schaeff. Powszechnie jadany przez miejscową ludność i zwany przez nią „Podcieczem" lub „Poteczem". Podobnego do niego *B. satanas* Leurx nie spotkałem nigdzie.
73. *B. pachypus* Fries. Pospolity. Zwany „Wścieklakiem" i znany ze swych trujących własności.
74*. *B. badius* Fries. Pospolity, jadany.
75. *B. chrysenteron* Bull. W bardzo dużej ilości w lesie jodłowym za Kolonią Leczniczą. Nie zbierany przez ludność okoliczną.
76. *Strobilomyces strobilaceus* (Scop.) Berk. Góra Posadzka.
77. *Boletopsis flavidus* (Fr.) P. Henn. Góra Żabia.
78. *B. luteus* (L.) P. Henn. Góra Żabia.
79. *Cantharellus cibarius* Fr. Pospolity. Góra Posadzka.
80. *C. tubaeformis* (Bull.) Fr. Góra Żabia.
81. *Lactaria torminosa* (Schaeff.) Schröt. Góra Zamkowa.
82. *L. piperita* (Scop.) Schröt. Góra Zamkowa, Posadzka. Bardzo pospolity.
83. *L. subdulcis* (Bull.) Schröt. Góra Posadzka.
84. *L. deliciosa* (L.) Schröt. Pospolity. Góra Posadzka, Żabia.
85. *Paxillus involutus* (Batsch) Fr. Pospolity na ziemi leśnej na Górze Żabiej.
86*. *Hygrophorus puniceus* Fries. Między jałowcami na brzegu lasu, koło cerkwi w Wołtuszowej.
87. *Schizophyllum alneum* (L.) Schröt. Na drzewie *Alnus sp.* w Desznie i na *Juglans regia* L. w Kosowie, w ogrodzie Dr. A. Tarnawskiego.
88. *Psalliota viridula* (Schaeff.) Schröt. Góra Posadzka od strony Deszna.
89*. *P. silvatica* (Schaeff.) Fr. Góra Zamkowa.
90. *Hyporhodius prunulus* (Scop.) P. Henn. Góra Żabia.

91. *Hypholoma fasciculare* (Huds.) Fr. Bardzo pospolita na ściętych pniach drzew. Góra Posadzka, Żabia.
92. *Pholiota adiposa* Fr. Wysoko na pniach jodeł w mokrym wąwozie na brzegu lasu: Góra Żabia od strony Deszna, Góra Posadzka.
93. *Cortinarius collinitus* Pers. Góra Żabia.
94. *Agaricus flaccidus* Sowerb. Góra Żabia za Kolonią Leczniczą.
95. *Armillaria mellea* (Vahl) Quell. Bardzo pospolita. Góra Posadzka, Żabia. Obrasta ścięte pnie.
96. *Lepiota procera* (Scop.) Quell. Jadalny ten grzyb uważany jest przez ludność miejscową za trujący i zwany przez nią „Żabówką". Pospolity koło Kolonii Leczniczej, na Górze Posadzkiej.
97. *L. cristata* (Bull.) Quell. W zaroślach na Tabą koło drogi do Deszna.
98. *L. clypeolaria* (Bull.) Quell. Góra Żabia.
99. *Amanitopsis plumbea* (Schaeff.) Schröt. Las koło Kolonii Leczniczej. Góra Zamkowa.
100. *Amanita umbrina* (Pers.) Schröt. Góra Żabia.
101. *A. pustulata* (Schaeff.) Schröt. Góra Żabia i Posadzka.
102. *A. phalloides* (Fr.) Quell. Góra Żabia i Zamkowa.
103. *A. muscaria* (L.) Pers. Bardzo pospolita. W lesie na górze Żabiej nad Kolonią od strony Wołtuszowej spotykałem koła, mające około dwóch metrów średnicy, utworzone przez kapelusze tego grzyba.

Lycoperdineae.

104*. *Geaster striatus* DC. W zaroślach olchowych nad Tabą obok drogi wiodącej do Deszna w 1908 i 1909 r.
105*. *G. coronatus* (Schaeff.) Schröt. W lesie jodłowym na górze Żabiej od strony cerkwi w Wołtuszowej.

Nidulariineae.

106. *Crucibulum vulgare* Tul. Na próchniejącem drzewie. Góra Żabia.

Plectobasidiineae.

107. *Scleroderma vulgare* Hornemann. Góra Posadzka.

Fungi imperfecti.

108*. *Phoma Gentianae* J. Kühn. Na *Gentiana ciliata* L. Deszno.

109. *Sepedonium chrysospermum* (Bull.) Fries. Na gnijących kapeluszach *Boletus sp.*

110. *Phyllosticta Wandae* Namysłowski. Na *Dipsacus silvester* Huds. Deszno, łożysko Taby.

Ze strefy roślinności karpackiej, IV.

Napisał

Hugo Zapałowicz.

W dalszem wykonywaniu powziętego przed 5 laty planu, podjąłem i w tym roku podróż do Karpat Wschodnich. Wyjechałem ze Lwowa dopiero 2. sierpnia, aby niektóre gatunki zebrać w stanie dojrzałym. Przeszukałem florę u źródłowisk potoka Szybenego pod Stogiem, zwiedziłem po marmaroskiej stronie część północnych bardzo stromych stoków Trojagi nad potokiem Makarlo, pasmo Cimbrosławy Wielkiej 1616 m na prawym brzegu p. Cibo i badałem po bukowińskiej stronie dolinę Złotej Bystrzycy w dół od Kirlibaby, z kolei wapienny masyw Rareu-Petrile Doamnei 1653 m i t. d. Zebrany plon botaniczny, szczególnie na Petrile Doamnei, tj. Skały Pani („Pani" w znaczeniu udzielnej księżnej), okazał się bardzo ważnym.

Zielnik ofiarowałem Muzeum Komisyi fizyograficznej. Zatrzymałem tymczasowo tylko liczne okazy gatunków z rodziny *Paronychiaceae* i *Caryophyllaceae*, gdyż te z najbliższej kolei mają być opracowane w mym Przeglądzie. Skutkiem nieprzewidzianego wysłania powyższych rodzin do jednego z botaników za granicą kraju przebywającego (zob. Consp. sub num. 762), byłem zmuszony przerwać pracę nad mym Przeglądem; przerwa trwa już 15 miesięcy.

Zbiór roślin Babiej Góry i okolicy z lat 1906—8, mniej więcej zupełny, przyłączam stopniowo już od początku do Zielnika Komisyi.

Poniżej podaję uzupełnienia do gatunków już w mym Przeglądzie zawartych, nadto jako tymczasową zapowiedź niektóre ważniejsze rośliny z rodzin jeszcze nieopisanych. Numer oznacza liczbę porządkową gatunków w Przeglądzie.

Lwów, 20. września 1909.

57. **Selaginella spinosa P. Beauv.** Cimbrosława Wka, na granicy lasów po skałach wapiennych.

90. **Phleum alpinum L.**

for. viride. Polany na granicy lasów: Crecela od północy, koło potoczków.

var. elongatum m. Polany na granicy lasów: Lostun, Crecela i t. d.; także w górnej dziedzinie lasów na polanach: Fontanelle w pasmie Cimbrosławy. Wogóle często.

101. **Calamagrostis Kotulae m.** Jest mieszańcem między *C. villosa Mutel* a *C. lanceolata Roth.* W latach 1905—1907 botanizowałem na kilka zawodów na Podhalu i Orawie, specyalnie w okolicy przez Kotulę podanej, lecz nigdzie podobnej formy znaleźć nie mogłem.

122. **Avena planiculmis Schrad.**

d) trojagensis m. Varietas inter for. vulgarem et var. czywczynensem quodammado media. Vaginae paulo tantum compresso ancipites vel fere teretes, paulo scabrae vel plus minus laeves, folia margine scabra, culmus etiam superne laevis. Valvae superiores 3 partim distincte 5 nerviae. Exempla ad 1 m alta.

Trojaga, wschodni grzbiet, koło 1700 m.

124. **Trisetum Tarnowskii m.** Petrile Doamnei, na granicy lasów u podnóża skał wapiennych od południa i połudn.-wschodu, 1500—1550 m, miejscami obficie.

for. albovirens: spiculae omnes albovirides, vel nonnullae tantum subvariegatae.

Na tem samem miejscu z formą zwykłą.

Uzupełniony opis tego gatunku i bliższą wzmiankę o *T. macrotrichum Hackel*, rosnącem w Alpach południowego Siedmiogrodu, zob. w Kosmosie 1909, str. 1174.

Na Dadule poszukiwałem tej rośliny już w latach 1907 i 1908, lecz zawsze bez skutku. Rozległą tę górę tworzy łupek krystaliczny; spostrzegałem go wszędzie także na długim grzbiecie aż po sam czub 1527 m. Dopiero w niższej wysokości występują wielkie wtrącenia wapieni, a mianowicie tuż nad Kirlibabą i poniżej, o mniej więcej 2 kilometry, nad Złotą Bystrzycą. Czy jeszcze i gdzieindziej pojawiają się skały wapienne, nie wiem; w każdym razie nie ma ich nad granicą lasów na owym długim grzbiecie i czubie. Ponieważ jednak niniejszy gatunek, należący do flory wapiennej, występuje widocznie dopiero w dziedzinie podalpejskiej, przeto data Herbicha wymaga potwierdzenia; możliwość nie jest wykluczona, że na etykiecie zaszła pomyłka co do miejscowości, tem bardziej, że podówczas nie odróżniano tego gatunku od *T. flavescens.*

125. **T. alpestre Beauv.** Na skałach wapiennych: Rareu, Pe-

trile Doamnei; na tem ostatniem miejscu gdzieniegdzie we formie zbliżonej do c) *tatrense m.*

b) aureum m. Petrile Doamnei.

154. **Poa alpina L.** Cimbrosława Wka, Petrile Doamnei.

Loco „c) minor Hoppe" (in Syn. Asch. et Graeb.) pone: „*c) pumila (Host pro sp.) Beck*". Petrile Doamnei, na skałach wapiennych.

173. **P. violacea Bell.** Hilum caryopsidis (nondum maturae), iam Balansa et Hackel (Monogr. Fest eur. 1882 p. 200) monente, oblongo punctiforme.

Wschodni brzeg Trojagi, obficie.

178. **Glyceria plicata Fries.** Lostun, na granicy lasów przy źródle; nad dolnym p. Cibo na łąkach moczarowatych, miejscami bardzo obficie.

184. **Festuca duriuscula Godr.**

a) genuina Godr. Cimbrosława Wka, na skałach wapiennych.

192. **F. sulcata Hackel.**

f) barbulata Hackel. Wschodni grzbiet Trojagi.

194. **F. amethystina L.**

a) marmarossica m. Petrile Doamnei, na skałach wapiennych 1500—1550 m.

for. doamnensis: folia innovationum dimidio culmo breviora. Petrile Doamnei, na skałach wapiennych.

211. Loco „**Bromus ramosus subsp. Benekeni Asch. et Graeb.**" pone: „**Bromus Benekeni Syme**".

W niższej dziedzinie lasów, brzegiem zarośli i lasów, dość często, np. nad p. Sciawulem koło Bogdanu.

398. **Allium fallax Roem. et Schult.**

a) obtusum m. Petrile Doamnei, na skałach wapiennych.

506. **Epipactis rubiginosa Crantz.**

a) orbicularis m. Petrile Doamnei, na skałach wapiennych.

b) valeputnensis m. Exemplum robustum, 50 cm altum, folia inferiora latissima, subrotundo elliptica. 6·5—7·5 cm longa, 5·5 cm lata; labelli lamina ut in var. *a*) orbiculari.

Na Bukowinie: Valeputna, pod lasem koło 970 m.

682. **Ulmus montana With.**

a) corylifolia Host pro sp.

3. *for. stenophylla.* W niższej dziedzinie lasów, w dolinie Kolbu pod Petrile Doamnei.

700. **Rumex acetosa L.**

a) pratensis Wallr. Bogdan.

703. **R. carpaticus m.**

a) czarnohorensis m. W górnej dziedzinie lasów: pasmo Cimbrosławy na polanie Fontanelle.

767. **Caltha laeta Schott.**

b) alpestris (Schott pro sp.) Beck. Na granicy lasów: Crecela od północy nad potoczkiem.

785. **Aconitum Jacquini Reichb.**

Forma ad var. czywczynensem m. vergens: Petrile Doamnei, na skałach wapiennych.

791. **A. Napellus L.**

h) czarnohorense m.

9. *for. rodnense.* Petrile Doamnei, u podnóża skał wapiennych.

834. **Ranunculus carpaticus Herb.** Petrile Doamnei, blisko granicy lasów.

838. **R. Villarsii DC.**

a) marmarossicus m. Rareu, na skałach wapiennych.

Cortusa Matthioli L. Koło granicy lasów na podłożu wapiennem: Cimbrosława Wka, Petrile Doamnei.

Eritrichium Jankae Simk. Petrile Doamnei, na skałach wapiennych.

Phyteuma tetramerum Schur. W lasach pod Petrile Doamnei, na miejscach więcej otwartych i polankach.

Carduus glaucus Baumg. Na skałach wapiennych: w dolinie Cibo pod Magórą, koło Kirlibaby, Petrile Doamnei.

Centaurea axillaris Willd. Na skałach wapiennych powyżej granicy lasów: Petrile Doamnei, Rareu.

Hieracium villosum Jacq. Petrile Doamnei.

Materyały
do fizyografii krajowej.

Dział IV.

Materyały zebrane przez Sekcyę geologiczną.

Przyczynki do znajomości geologicznej Wielkiego Księstwa Krakowskiego.

Przez

Wiktora Kuźniara.

Z jedną tablicą i 7 rysunkami w tekscie.

Dyluwium.

Ludwinów.

W marcu r. 1908 przyniesiono do Zakładu anatomii porównawczej Uniw. Jag. ząb trzonowy mamuta z wiadomością, że w cegielni Banku hipotecznego w Ludwinowie ad Podgórze — skąd i ten ząb pochodził — znaleziono jeszcze więcej „takich kości". Udawszy się na miejsce, nie zobaczyłem już owych kości, bo robotnicy część zniszczyli, a resztę wzajemnie przed sobą poukrywali, widziałem jednak miejsce, skąd je wydobyto, i dowiedziałem się od zarządcy cegielni, p. Z. Mehla, że jeden ząb trzonowy i jakaś inna kość z tego samego miejsca pochodzące, są uratowane. Ostatecznie, po długiem szukaniu, dostały się do moich rąk 2 zęby trzonowe i 1½ żebra mamuta, tudzież róg żubra.

Nie to jest jednak najważniejszą zdobyczą wyprawy. O kilkanaście kroków od miejsca znalezienia kości zobaczyłem niedużą ściankę, a na niej prześliczny profil dwóch moren dennych, z których dolna była najwidoczniej stłoczoną. Uprosiłem kol. S. Udzielę, aby fotograficznie utrwalił obraz ścianki, a było to naprawdę potrzebne, bo w parę dni potem ścianka runęła, odsłaniając, co prawda, również ciekawy profil w głębi.

Cegielnia, o której mowa, leży na prawym brzegu Wilgi, na gruntach gminy Ludwinów, o jakie 1·5 km na Pd od Podgórza. Materyałem do fabrykacyi cegieł jest ił mioceński, do którego wszę-

dzie trzeba się przebijać przez różnie grube warstwy dyluwialne. Ił tworzy podłoże dość nierówne, faliste, dlatego miąższość całego dyluwium, które leży na nim, jest różną w dość szerokich granicach (2·5—15 m). Nigdzie dotąd nie odsłonięto w Krakowskiem dyluwium tak kompletnego, choć całość miąższością swą nie imponuje. W kilkunastu profilach, leżących o kilka do kilkunastu m odległości od siebie, a przedstawiających tę dogodność, że jedna albo dwie górne warstwy jednego profilu są podstawą drugiego i t. d., przez co łączność ich jest absolutnie pewną, — odsłaniają się niemal wszystkie ogniwa, jakie dotąd poznano w krakowskiem dyluwium. Od dołu ku górze są we wspomnianej właśnie odkrywce następujące utwory.

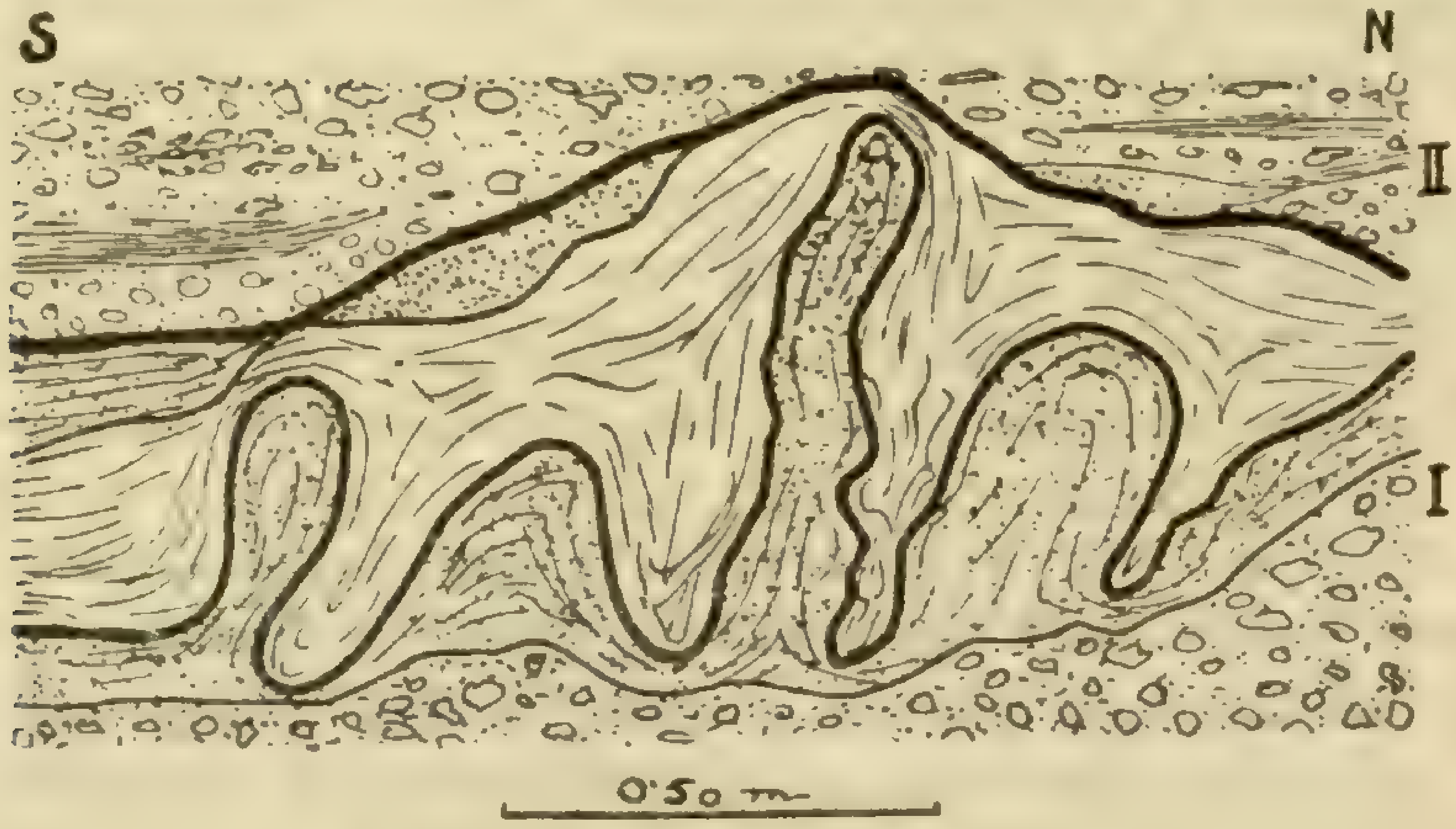
Przekrój pierwszy. 1) Ił w świeżym stanie brudno ciemno-zielonawy, delikatny, plastyczny, absolutnie niewarstwowany, wody nieprzepuszczający, z lekką wonią bitumiczną lub siarkowodorową. Piasku jest w nim mało i są to tylko drobniutkie ziarenka. Zdarzają się także drobniutkie i cokolwiek większe wpryśnięcia pirytu. Po wyschnięciu ił ten twardnieje, staje się na przełamie jasno zielonawo-szarym, na powierzchni przybiera nalot żółtawo-brunatny do rdzawego, pęka muszlowo. Wyschnięty kawałek, włożony do wody, pęcznieje gwałtownie. Ponieważ jest nieprzepuszczalnym, zbiera się w jego zagłębieniach woda zaskórna i krąży po jego powierzchni. Woda ta jest mocno żelazistą i ma słaby zapach siarkowodoru. Na powierzchni iłu powstają miejscami do 10 cm grube soczewki ochrowego limonitu.

Pod względem stratygraficznym należy ił do miocenu, co wynika z jego ułożenia i absolutnej petrograficznej identyczności z iłami gipsonośnymi, odsłoniętymi o kilkadziesiąt m dalej, a co potwierdziło znalezienie w bryłce wielkości orzecha włoskiego kilkunastu źle zachowanych otwornic, należących do rodzaju *Globigerina*, *Cristellaria* i *Nodosaria*.

2) Szereg żwirów, piasków i iłów piaszczystych, oznaczonych liczbą I w rycinach 1 i 2.

Materyałem żwirów są najrozmaitsze skały obce, przedewszystkiem granity, porfiry czy porfiryty, różne kwarce i piaskowce kwarcowe, łupki krystaliczne i t. d. Granitów jest kilka typów, od tekstury mikroskopowej do normalnej z mniej więcej równemi ziarnami i aż do porfirowej lub pegmatytowej z dużymi kryształami dwojakiego skalenia, jedną lub dwu mikami, amfibolem. Wszystkie są bardzo zwietrzałe. Porfirów są 2 odmiany: brudno fioletowo-czerwona i brudno zielona. W cieście skalnem tkwią 3—4 mm długie kryształki skaleni, które ulegają rozkładowi na jakieś zielone minerały. Na ogół są te porfiry jeszcze ogromnie twarde, zbite. Między łupkami krystalicznymi są przedewszystkiem gnajsy biotytowe i ciemnozielone łupki amfibolowe. Piaskowce mają mnóstwo odmian: są

drobno-ziarniste, grubo-ziarniste, ze smugami warstwowania lub zupełnie bezwarstwowe, twarde lub łatwo kruszące się, wapniste, ilaste i t. d. Najczęstsze są kwarcyty, gdzie spojem jest wykrystalizowana



Ryć. 1. (Objaśnienie przy końcu pracy).

krzemionka. Bardzo częste są otoczaki lub buły kwarcu mlecznobiałego lub przeźroczystego. Wreszcie zdarzają się kawałki ciemnego, twardego łupku ilastego, który po uderzeniu wydaje woń bitumiczną. i większe lub mniejsze bryły jakichś czerwonych zlepieńców z otoczakami skaleni i kwarcu.

Ustawiwszy wymienione skały w porządku malejącym ich częstości, otrzymamy szereg: kwarce, kwarcyty. granity. skały porfirowe, gnajsy, piaskowce. inne skały. Składniki żwirów różnią się swym kształtem i wielkością. Kwarce i kwarcyty tworzą grańce wielkości kurzego jaja lub dużej pięści. są zupełnie nieregularne, a tylko na krawędziach i narożach mało zaokrąglone. Skały porfirowe i granity znajdują się w nieregularnych bryłach różnej wielkości, które tembardziej są okrągłe, im bardziej zwietrzały. Łupki krystaliczne występują tylko w dużych (kilka dm w jednym wymiarze). płaskawych bryłach o zupełnie ostrych krawędziach i są dziwnie mało zwietrzałe. Wreszcie piaskowce tworzą bryły wielokątne z wybitną przewagą dwu wymiarów nad 3-cim i są na krawędziach zaokrąglone. Środkiem wiążącym. ostatniem wypełnieniem przestrzeni między dużymi składnikami żwirów jest drobny piasek i ił czarniawo-zielonawy. Wogóle środka wiążącego jest bardzo mało. dlatego nawet tam, gdzie jest go stosunkowo więcej. nie wystarcza do jakiegoś spojenia luźnych składników. Ił pozostawia po sobie na powierzchni składników mniej lub więcej grubą. czarniawą powłoczkę. która powstaje stąd. że w mniej zbitą skałę wniknęły cząsteczki iłu (czasem i nieco pirytu) warstewką na 1—2 mm grubą.

Na doskonale zbitych składnikach, n. p. na kwarcu, powłoczki niema [1]).

Piaski są wyłącznie kwarcowe. od grubo- do drobno-ziarnistych. z małą przymieszką iłu. Zwykle są ciemne. tylko na samej górze są prawie białe, ale tu zawierają najmniej spoju. Przymieszka iłu może wzróść dość znacznie, wtedy powstają iły mocno piaszczyste, warstwowane.

3) Znowu serya żwirów, piasków i iłów mocno piaszczystych, oznaczona liczbą II w rycinach 1 i 2.

Jest ona mało co różna od poprzedniej. Do materyałów tamtych żwirów przybywają jeszcze rogowce, które znajdują się tu w bułach zupełnie nieregularnych, czasem popękanych Jedyną różnicą składników tych żwirów od składników poprzednio wymienionych jest brak owej ciemnej warstewki na powierzchni. Poza tem środka spajającego jest tu o wiele więcej, bo piaski w tej drugiej seryi ogromnie przeważają. Wśród całego kompleksu II są powtrącane płaskie soczewki drobnych żwirów lub mocno piaszczystych iłów, jednakowoż to wszystko na bardzo małych przestrzeniach (około 1 dm grubości, a 1—2 m średnicy). Pod względem swego kształtu prawie niczem nie różnią się składniki tych żwirów od poprzednio wspomnianych; różnica polega tylko na ilościowym udziale różnych materyałów. Mianowicie stanowczą przewagę nad wszystkimi innymi składnikami mają tu piaskowce, występujące we formie niedużych, płytowatych kawałków. Największymi blokami są tu znowu łupki krystaliczne; ich bryły dochodzą do 0·5 m^3 objętości!

Ku górze przechodzą w tym przekroju piaski, oznaczone liczbą II, we warstwę rudych, mocno rdzawych piasków warstwowanych, wewnątrz których są cieniuchne smugi piasków białych, lub jeszcze cieńsze żyły niemal czystego limonitu. Żwirów w tej warstwie nigdzie nie obserwowałem, a wielkość ziarnek piasku waha się od 1—3 mm średn.

Opisany właśnie kompleks żwirów i piasków (II), którym kończy się profil I-szy, jest podstawą niemal we wszystkich innych profilach. Tylko jego skład petrograficzny ulega częstej, gruntownej zmianie. Najczęściej przeważają piaski w ten sposób, że zajmują jakie $^2/_3$ objętości, gdy pozostała $^1/_3$ przypada na składniki wielkości kurzego jaja do pięści (wielkich brył tu nie uwzględniam).

---

[1]) Razem z tym materyałem skalnym znalazł się jeden jedyny kawałek czarnego rogowca (lidyt), płaski, ograniczony z dwu stron kilku płaszczyznami, które przecinają się w krawędziach cokolwiek przytępionych. Z jednej strony — jak gdyby podstawą — ograniczony jest naturalną powierzchnią buły, z której pochodzi. Od podstawy w przeciwnym kierunku zweża się, jednakowoż koniec ostry nie istnieje. Kształtem swym przypomina zupełnie szelsko-mustierskie narzędzia krzemienne, albo jeszcze bardziej „eolity“ z północnego dyluwium.

Piaski są wyłącznie kwarcowe (z drobną przymieszką granitów) i mają ił jako spój, są zatem bardzo jednostajne. Tam, gdzie iłu zupełnie niema, są śnieżno-białe, zresztą są brudne, zielonawo-szare. Większą różnorodność wykazują składniki żwirów. Piaskowce przeważają w ten sposób, że tworzą do 80% całej masy. Reszta, 20%, przypada w takim razie na wspomniany już wyżej materyał kwarców, granitów, porfirów i t. d. Było jednak kilka takich miejsc, gdzie wśród piasków i żwirów przeważał granit tak, że niemal cała morena była złożona z tego materyału. Ta różnorodność w składzie występuje nie często, ale bez żadnych przejść, nagle. Nagromadzenie żwirów ma na przekroju najczęściej formę zbliżoną do odcinka koła. W kilku miejscach istnieją do 10 cm grube a kilka m długie soczewki ilastego piasku i wreszcie w kilku innych miejscach znaczne nagromadzenie różnej wielkości brył skał obcych.

P r z e k r ó j d r u g i. Niedaleko od ścianki z przekrojem pierwszym znalazły się na kompleksie II ogromnie ciekawe nagromadzenia torfu i pni, naznaczone w schemacie (ryc. 2) liczbą III. Następstwo czasowe jest tu doskonale widoczne, bo kompleks II ciągnie się nieprzerwanie od profilu 1-go do 2-go. W pewnem miejscu, na rozciągłości 3—5 m, brak warstwy rdzawych piasków, pokrywającej od góry kompleks II, a natomiast występuje na przekroju kilkanaście soczewek 1—2 m długich, najwyżej 15 cm grubych, utworzonych z najprzeróżniej uwarstwowanych piasków i drobnych żwirów. Cały ten przekrój był najwyżej 30 cm gruby. Był to klasyczny obraz uwarstwowania poprzecznego, dowodzący, że w tem miejscu materyał szczególnie często bywał przemieszczany przez wodę bieżącą. Całość była ułożoną w ten sposób, że wypełniała w kompleksie II zagłębienie regularne, jakby przecięta wypukło-płaska soczewka. Oczywiście tylko niewielki strumyk, przerzucający często główny swój nurt, mógł wytworzyć takie stosunki. Materyał tych żwirów i piasków był zupełnie identyczny z materyałem kompleksu II, a różnił się tylko tem, że otoczaki żwirów dochodziły najwyżej do wielkości włoskiego orzecha.

Ku górze materyał tych soczewek przechodził w ił piaszczysty, wreszcie w czysty ił torfiasty lub torf. Czem te torfy są pod względem chemicznym, tego nie wiem; jest to jednak napewno kilka różnych substancyj mineralnych. Dla oka różnią się pomiędzy sobą kolorem, albowiem naprzemian występują smugi koloru wątroby, czekolady, popiołu drzewnego i kombinacyi tych barw. Fizycznie jest to masa o konsystencyi galaretowatej, zawierająca mnóstwo wody, w niektórych tylko miejscach oddzielająca się liściasto (wtedy jest koloru brunatnego). Po wyschnięciu rozpada się jakby jakiś kolloid i pali się; po wyschnięciu mogłem też stwierdzić obecność wiwianitu po charakterystycznym, modrym kolorze.

Najważniejszą jednak okolicznością było znalezienie tu resztek

roślin wyższych, które pozwoliły dość dobrze zdać sobie sprawę z warunków klimatycznych. Resztki roślin były przeważnie w torfach liściastych, jednakowoż zachowanie ich było nad wyraz nędzne. Wydobyte na świeżo, dały się dość dobrze oznaczyć, po wyschnięciu rozpadały się jednak zupełnie i po prostu znikały. Dość dobrze zachowały się tylko pnie i niektóre owoce. Wedle tych ostatnich zdołałem stwierdzić istnienie następujących drzew, lub krzewów: leszczyny (*Corylus avellana* L.), której mnóstwo orzechów zachowało się doskonale (wszystkie miękie części oczywiście wygniły); klonu (*Acer platanoides* L.), którego skrzydlaki były najczęstsze, ale trafiały się też i liście — choć tylko jako rysunek konturów i nerwów; jaworu (*Acer pseudoplatanus* L.) — tak samo skrzydlaki i liście; jesionu (*Fraxinus excelsior* L.), po którym także zostało mnóstwo skrzydlaków i wreszcie olchy (*Alnus glutinosa* Gärtn.), po której znalazły się szyszki. Pomiędzy pniami drzew zdołałem stwierdzić leszczynę i olszę; reszta, choć na oko względnie dobrze zachowana, nie dała się oznaczyć. Obok właśnie wymienionych gatunków znalazły się jeszcze różne nasiona i resztki roślin, może w części oznaczalne i mnóstwo roślin, zamienionych na zupełną miazgę, nie dającą się w żaden sposób bliżej określić, a ponadto resztki owadów [1]).

Całe torfowisko było najwyżej 0·50 m grube, jednak pokrywające je żwiry i gruboziarniste piaski dowodzą, że zostało przynajmniej w części rozmyte. Ponad tymi żwirami znajdowała się około 10 cm gruba warstwa rdzawych piasków, zupełnie identyczna z tą, jaką kończy się kompleks II i zlewająca się z tamtą zupełnie.

W innych miejscach znalazły się także mniejsze lub większe reszty torfowisk, werżnięte w kompleks II, ale odcięte od niego ku górze charakterystycznymi, poprzecznie warstwowanymi piaskami i żwirami. I w tych torfowiskach znalazły się wyliczone wyżej rośliny i owady.

Bezpośrednio nad tą warstewką żelazistego piasku znajduje się na całym obszarze cegielni dość gruby pokład glin i niemi kończy się każdy przekrój (nr. IV w ryc. 2). Od dołu ku górze dadzą się w nich wyróżnić następujące utwory:

1) niemal na całym kompleksie II i III rozciągająca się, od 0—10 cm gruba warstewka czarnej, zbitej, tłustej gliny;

2) 10 cm popielatej, zbitej gliny;

[1]) Na to ciekawe znalezienie zwróciłem uwagę specyalistów: botanika i entomologa, którzy zajmą się jego zbadaniem. W rozmowie dowiedziałem się od Prof. Raciborskiego, że ta flora była mu już dawno znaną i że jej opis ma już prawie gotowy. Byłoby rzeczą nieodżałowaną, gdyby wyniki badań Prof. Raciborskiego i wspomnianych dwu specyalistów jeszcze i teraz nie miały dojść do wiadomości publicznej.

3) 5 cm rudego, żelazistego iłu, rozpadającego się na drobne wielościanki;

4) rzadko i na małych tylko przestrzeniach występujący gruboziarnisty piasek, spojony limonitem, najwyżej do 10 cm gruby. Zamiast utworów 2, 3 i 4, które są tu i owdzie przerwane, może występować:

5) brunatny ił czy glina, z nieregularnie ograniczonemi nielicznemi plamami bardzo bladego koloru błękitnawego lub zielonawego. Przeciętnie utwór ten jest gruby na jakie 50 cm, gdy jednak występuje zamiast wspomnianych, dochodzi do 90 cm grubości. Występuje zaś — jak i wszystkie nad nim leżące — na całym obszarze cegielni, w brzegach Wilgi i w odkrywkach najbliższej okolicy. Nad tem leżą:

6) glina popielata — 20 cm;

7) glina jasno-żółta — 20 cm;

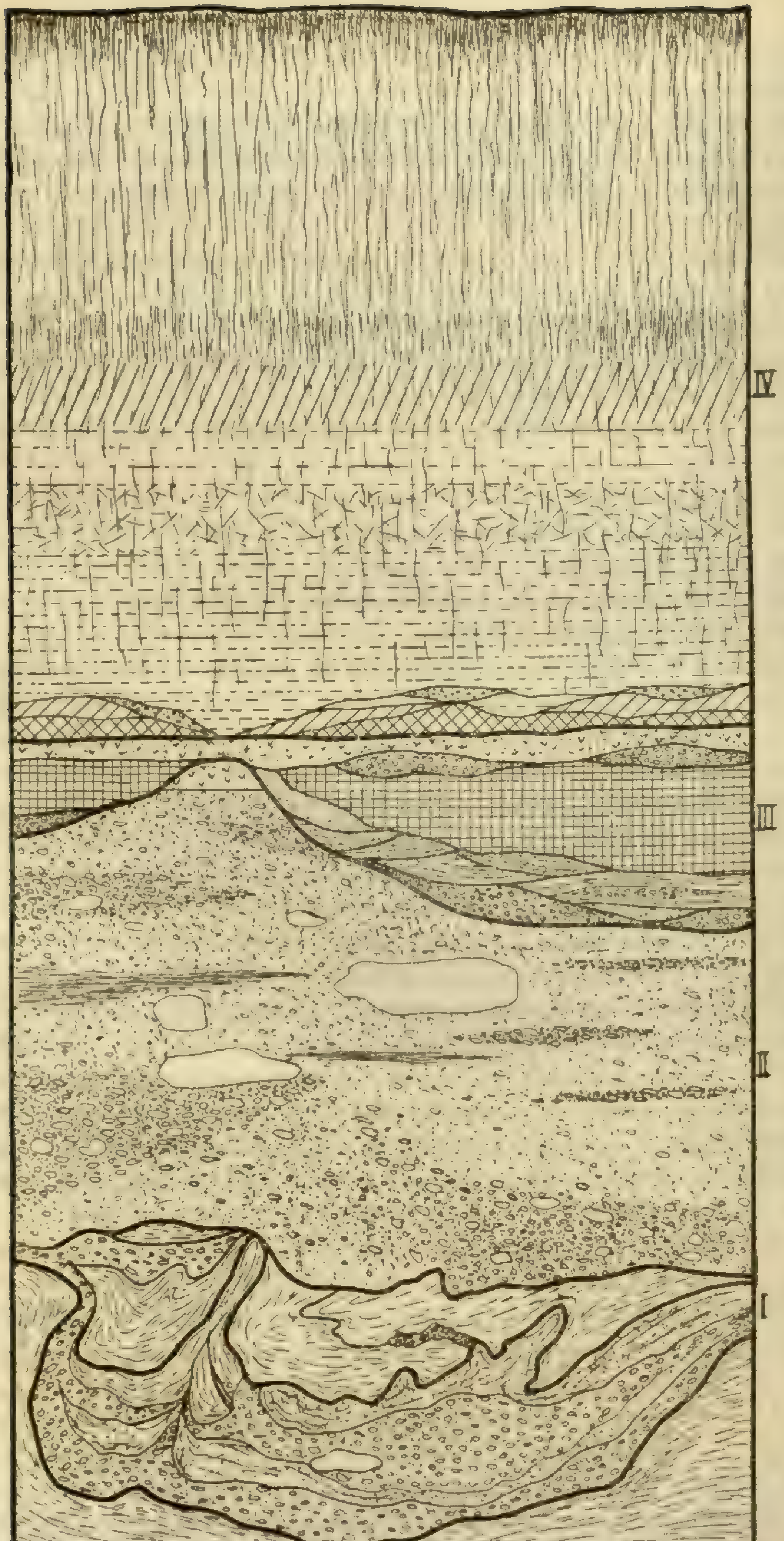
8) glina brunatna — 20 cm;

9) glina ciemno-brunatna, ziemista — 20 cm;

10) glina brunatnawo-żółta — 1 m.

Utwory 5—10, razem około 2·5 m grube, różnią się wprawdzie pomiędzy sobą kolorem, ale jest to też jedyna różnica, jaka w oko wpada. Petrograficznie jest to skała, składająca się z nader drobniuchnych ziarenek piasku, z dość licznych, tak samo maleńkich łuszczek białej miki, z kłaczków iłu, który nadaje zabarwienie — i z mniej lub więcej wyraźnych, zbutwiałych cząstek roślinnych. Wszystkie te „gliny“ są utworem bardzo porowatym, bo na wszystkie strony przeciągają je drobniuchne włoskowate kanaliki, pozostałość po włośnikach i cienkich korzonkach roślin i wszystkie oddzielają się charakterystycznie w stromo stojące, cienkie płyty. Ta ostatnia własność występuje szczególnie wybitnie w utworze nr. 10. Ponadto wszystkie cechuje brak wapienia i brak jakichkolwiek skamielin. Nazwałem je „glinami“, choć ta nazwa im nie odpowiada; nie znam w tej chwili nazwy lepszej i dlatego mogę je tylko określić jako gliny, powstałe z lössu, bo przemawiają za tem wszystkie ich własności. Tylko glina „lotna“ mogła przejść przy stałym współudziale wody zaskórnej i powtarzających się od czasu ogromnych wylewach Wisły i Wilgi — w takie gliny „osiadłe“, które od glin, w pospolitem tego słowa znaczeniu, różnią się znakomicie.

Zdając sobie sprawę z tego, jakim akcyom i jakim czasom geologicznym odpowiadają wyliczone powyżej utwory, musimy w żwirach i piaskach kompleksu I i II widzieć pozostałość po lodowcach. Żwiry I są moreną po lodowcu, który zaglądnął pierwszy raz w Krakowskie. Z fotografii i z figury 1 widać, że ta drobna pozostałość po nim została stłoczoną przez drugi lodowiec, który znowu ze swej strony pozostawił morenę. Są to żwiry II, wystawione, zwłaszcza po ustąpieniu lodowca, na działanie wód płynących, które je w zna-



Ryć. 2. (Objaśnienie przy końcu pracy).

cznej części rozmyły, posegregowały wedle wielkości składników i ułożyły we warstwy.

Stłoczona resztka po morenie lodowca I nie pozwala niestety na osądzenie, jak wielkim mógł być ten lodowiec, ani też nawet w przybliżeniu na ocenę, jak długą była przerwa między pierwszym a drugim lodowcem. W tej drugiej kwestyi pomocnem jest jednak znalezienie kilku kości mamuta i żubra [1]. Leżały one pod kompleksem II, w żwirach, których nie umiałem odróżnić od takichże kompleksu I, a wszystkie mają ową charakterystyczną ciemną warstewkę, powstałą wskutek przepojenia kości iłem i pirytem. Ponieważ nie noszą na sobie żadnych śladów obtarcia, ani jakichkolwiek uszkodzeń — co byłoby niechybnie nastąpiło, gdyby były przywędrowały jako część składowa moreny I — przeto sądzę, że pochodzą z czasu między zniknięciem pierwszego lodowca a nadejściem drugiego. Musiał to zatem być okres, wystarczający do wytworzenia choćby bardzo nędznej roślinności, potrzebnej do wyżywienia tych dwu zwierząt.

Lodowiec, który po raz drugi pokrył naszą okolicę, pozostawił po sobie dość znaczne ślady. Pozwalają one na wniosek pewny, że ten lodowiec był — jak na swoją granicę pd. — dość dużym; tembardziej na to pozwalają, że aż do czasu wytworzenia się nad niemi owych „glin", ulegały ciągłemu zniszczeniu.

W pewnym momencie następuje zastój w tej niszczącej działalności i wytwarzają się wtedy żelaziste piaski, pokrywające jednostajną warstwą wszystko, co pod nimi legło. Mogło to się stać chyba tylko na dnie jakiejś mało ruchliwej, płytkiej pokrywy wodnej, która zresztą wnet spłynęła, ustępując miejsca słabo wrzynającym się w podłoże potoczkom. Prawdopodobnie wtedy cała ta okolica była jednym potężnym moczarem, na którym rozwinęło się bujne życie roślinne i zwierzęce. Torfowiska, oznaczone w schemacie jako faza III, są tego dowodem. I one nie doszły do nas w całości, bo żwiry, nad niemi leżące, mówią, że po ich utworzeniu płynęły tędy wartkie strugi. W każdym razie przerwa między rozmywaniem utwo-

---

[1] Z mamuta dostały się do moich rąk: półtora żebra i dwa niecałe zęby trzonowe. Całe żebro miało długości po cięciwie 87 cm, przy największej szerokości 6 cm. Lepiej zachowany ze zębów trzonowych miał koronę 9 cm długą, 7·5 cm szeroką i w niej 8 jarzm; ze stosunku tych i reszty wymiarów jednak wynika, że korona mogła być ± 15 cm długa, a długość ogólna zęba wynosiła ± 35 cm. Drugi ząb miał jakie 20 cm głębokości (wysokości), a 8·5 cm grubości. Po żubrze zos ał jeden róg z kawałkiem kości czołowej. Róg miał 50 cm długości po krzywiźnie zewnętrznej, a u podstawy obwód = 35 cm

Prócz tych znalazły się tam i inne kości — widziałem z nich jednak tylko drzazgi i nieznaczne ułamki. W szczególności były i okruchy po siekaczach mamuta. Na wiosnę r. 1909 zdołał kol. Dr. Kiernik wydobyć z tej samej cegielni i tej samej warstwy dużo większą ilość kości mamuta (między innemi i połowę szczęki dolnej).

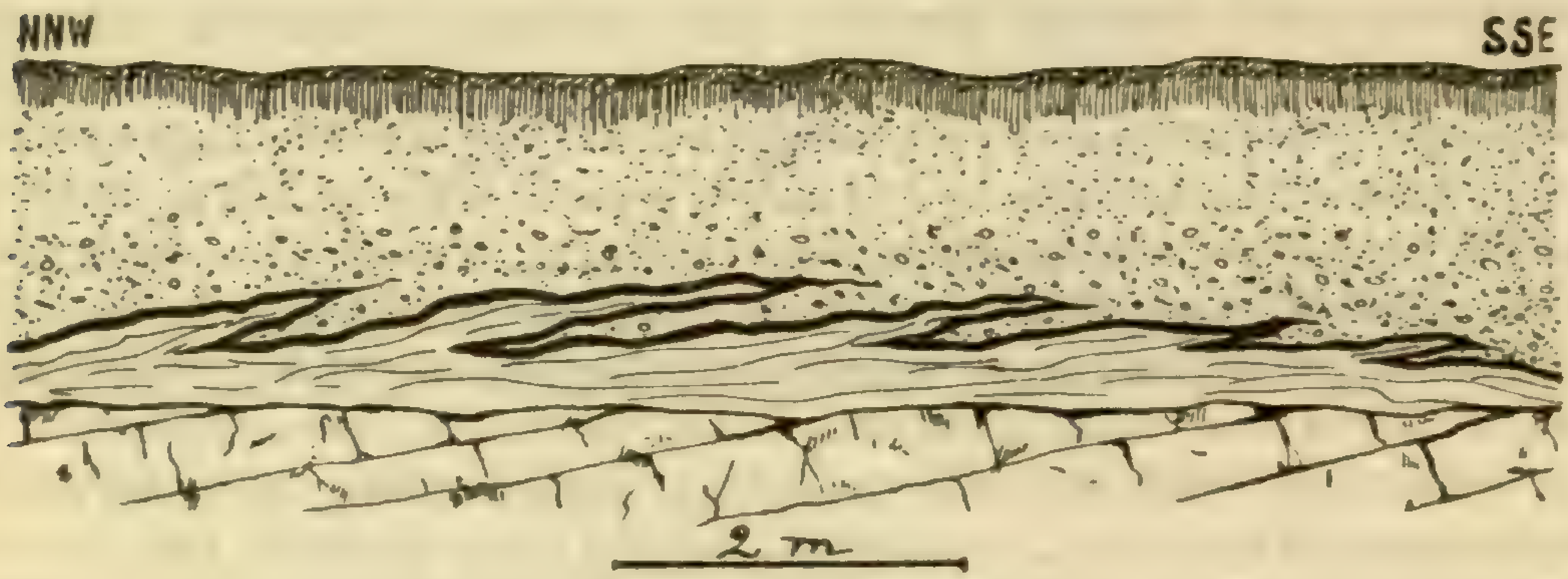
rów II a powstaniem utworów IV była znaczna. a wyliczonych powyżej kilka roślin mówi, że klimat ówczesny był w tej okolicy przynajmniej taki sam, a prawdopodobnie nawet cieplejszy od dzisiejszego.

Wreszcie, po krótkiej fazie rozmywania torfowisk, następuje czas powstawania glin. Leżące u ich spodu utwory 1—3 są niewątpliwym osadem zbiornika wód stojących. Potem następuje mała przerwa, zaznaczona gdzieniegdzie żelazistymi piaskami, a potem aż do dziś trwające osiadanie glin lössowych. Utwory od 5—10 leżą zupełnie płasko i gdyby różnica w kolorze była decydującą, to trzebaby je uważać za uwarstwowane. Tak jednak nie jest, bo przeczą temu wyliczone wyżej własności petrograficzne i fizyczne, a ponadto przejście tych utworów bez żadnej dostrzegalnej różnicy w typowy löss, zalegający sąsiednie wzgórza. Utwory 7—10 przechodzą po bokach w typowy löss wszędzie, gdzie tylko można to dostatecznie widzieć: są z nim równoczesne. Jest to okoliczność nader ważna, bo z powodu niej nabiera wielkiego znaczenia flora i fauna kompleksu III. Innemi słowy, mamy tu po raz pierwszy w Krakowskiem do czynienia z florą polodnikową a przedlössową, dowodzącą, że po ustąpieniu lodowców klimat przynajmniej 2 razy ulegał jeszcze poważnym zmianom.

Mydlniki.

Ślady exaracyi, dokonanej przez lody pn. na obszarze W. Ks. Krakowskiego, nietylko dochowały się w Ludwinowie. Niemal równie ciekawym pod tym względem punktem jest łom wapienia jurajskiego tuż koło przystanku kolei pn. Mydlniki. Oddawna istniejący ten łom jest ciągle w żywej odbudowie i daje dlatego nieraz bardzo ciekawe przekroje. Na jurze, będącej w części w odbudowie, leży tu i owdzie kreda górna w postaci zielonawych margli glaukonitycznych ze skamielinami (*Belemnitella quadrata*, drobne jeżowce, korale). Jej drobne płatki są z reguły bardzo wystrzępione, a cały materyał jest nadzwyczajnie pomięty. Nad nią leży serya różnych utworów lodowcowych, nawet do kilku m gruba. Podczas jednej z wycieczek geologicznych, odbytych w czerwcu 1906 r., spostrzegłem na świeżym, właśnie odsłoniętym przekroju, stosunki, które oddaje ryc. 3. Na jurze, której warstwy nachylone dość skośnie ku Pn były ścięte równą, znakomicie dochowaną płaszczyzną abrazyjną kredowego morza, leżał duży płat marglu senońskiego 0·5—1 m gruby, na górnej powierzchni wytłoczony w nierówne, trochę faliste, nawet przeszło 2 m długie łuski. Te zaś miały całą powierzchnię, nie stykającą się z marglem, otuloną we warstewkę mocno żelazistego piasku z drobnym żwirem (w ryc. czarna gruba

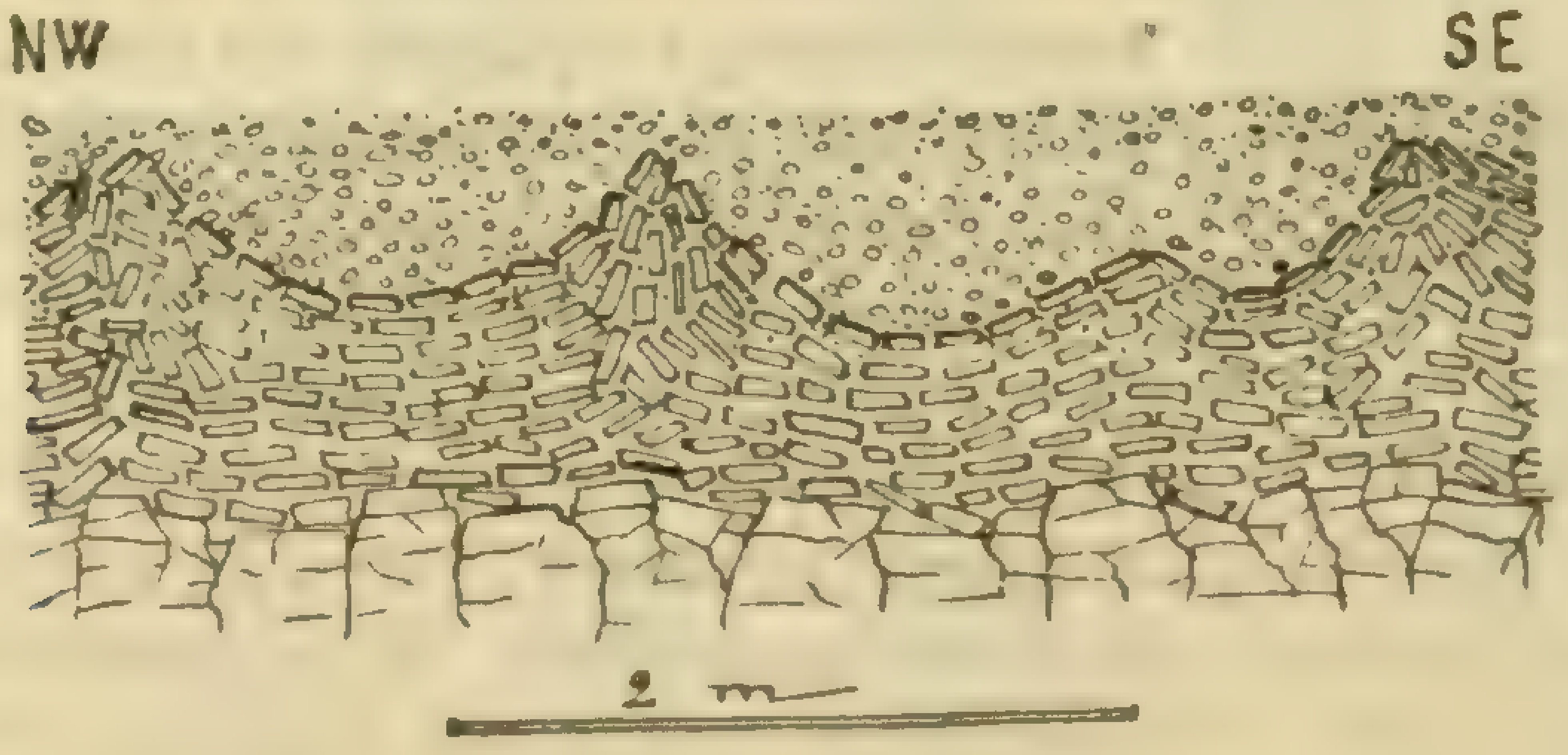
kreska graniczna). W przestrzeniach między takiemi łuskami był drobny żwir, który przechodził ku górze w grubo-ziarnisty, potem w drobno-ziarnisty piasek. Żwir był także wtłoczony w margiel,



Ryć. 3. (Objaśnienie w tekscie).

ale bardzo powierzchownie. Widocznie były tu takie stosunki, że lodowiec zastał płat kredy przykryty cieniutką warstewką żwirów i wytłoczył żwiry i kredę razem. Potem pokryły to młodsze żwiry i piasek, a na granicy marglu ku żwirom powstała warstewka 2—3 cm gruba owych bardzo żelazistych żwirów.

Jeszcze ciekawszego odsłonięcia dokonano w lipcu 1908 r. Lodowiec dostał się w pewnem miejscu bezpośrednio na skałę jurską. Niektóre warstwy naszej jury mają skłonność do rozpadania się na regularne cegiełki mniej więcej o wymiarach 12 × 8 × 4, podobnie jak kilka poziomów tryasu. Otóż w tym wypadku lodowiec trafił na tak zwietrzałą partyę i ułożył ją na długości jakich 30 m w regularne fałdy, wyglądające jak powierzchnia sfalowanej wody (ryć. 4).



Ryć. 4. (Objaśnienie w tekscie).

W dalszym ciągu tego samego profilu widać było na przestrzeni stu kilkudziesięciu m kilka utworów lodowcowych, leżących nad sobą. Wyróżniały się następujące warstwy:

1) U spodu na jurze lub kredzie, prawie bez przerwy, leżała

± 10 cm gruba warstewka mocno gliniastego piasku, lub bardzo zwięzłej gliny. Piasek był koloru ciemno- lub prawie czarno-brunatnego, a w nim tkwiły często duże bryły rogowców jurskich, zupełnie otoczone. Z gliną były zmieszane okrągłe, małe, do 4 cm średn. mające otoczaki kwarcu lub czarnego rogowca. Otoczaki kwarcu miały zielonkawą od glaukonitu powierzchnię i pochodziły najprawdopodobniej z rozwleczonej i rozmytej kredy; rogowce były na powierzchni żelaziste. W glinie i piasku były rzadkie, małe kawałki granitów lub czerwonych, zbitych, twardych piaskowców i czerwonych rogowców (jaspisów). Nad tą warstewką była

2) ± 2·60 m gruba warstwa żelazistego piasku, poprzegradzana mnóstwem warstewek 4—8 cm grubych, przepojonych tak limonitem, że stały się dość twardym piaskowcem, pękającym cegiełkowato; ku górze te warstewki stawały się grubsze tak, że u samej góry były 2—3 warstwy około 10 cm grube. Tu i owdzie, bardzo rzadko, tkwiły w tym utworze do 1 m w największym wymiarze mające bryły granitu. Zamiast piasków były miejscami inne utwory. W jednem miejscu zauważyłem na przestrzeni kilku m takie następstwo: na glinie warstewki 1) była warstwa rudego piasku 30—80 cm gruba, potem znowu glina taka sama jak w 1) i tak samo gruba. W piasku było żwirowisko, złożone z grubego żwiru, wśród którego przynajmniej 60% otoczaków wypadało na granit a reszta na kwarzec z bardzo nieznacznym dodatkiem rogowców. Wśród żwiru było wiele buł zielonych lub czerwonych rogowców i znikająco mała ilość ciemnych rogowców, które po tkwiącej jeszcze na nich skorupie wapiennej dały się zidentyfikować z jurajskimi. Wszystkie buły były wielkości pięści do głowy dziecka. W tem miejscu były i jura i kreda bardzo poprzerzucane. Wreszcie ku górze była

3) do 80 cm gruba warstwa nieuławiconego piasku o kolorze lössu, który to piasek stawał się coraz to delikatniejszym, aż wreszcie na samym wierzchu przechodził niemal w typowy löss.

Ryc. 5. (Obj. w tekscie).

Pod utworem 1. było przeciętych kilkanaście charakterystycznych, bardzo ciekawych dołów gruszkowatych, szerszych u dołu niż u góry, a wogóle do 1·5 m głębokich i do 0·60 m szerokich. Wnętrze wypełnione było żelazistym piaskiem, zmieszanym z drobnym żwirem granitowym i kwarcowym — zupełnie jak w utworze 1. (patrz ryć. 5). Są to, jak na nasze stosunki, bardzo duże „kolki“, świadczące o potężnem, długotrwałem działaniu wirów wód lodowcowych. W żadnym nie znalazłem jednak kamieni „trących“.

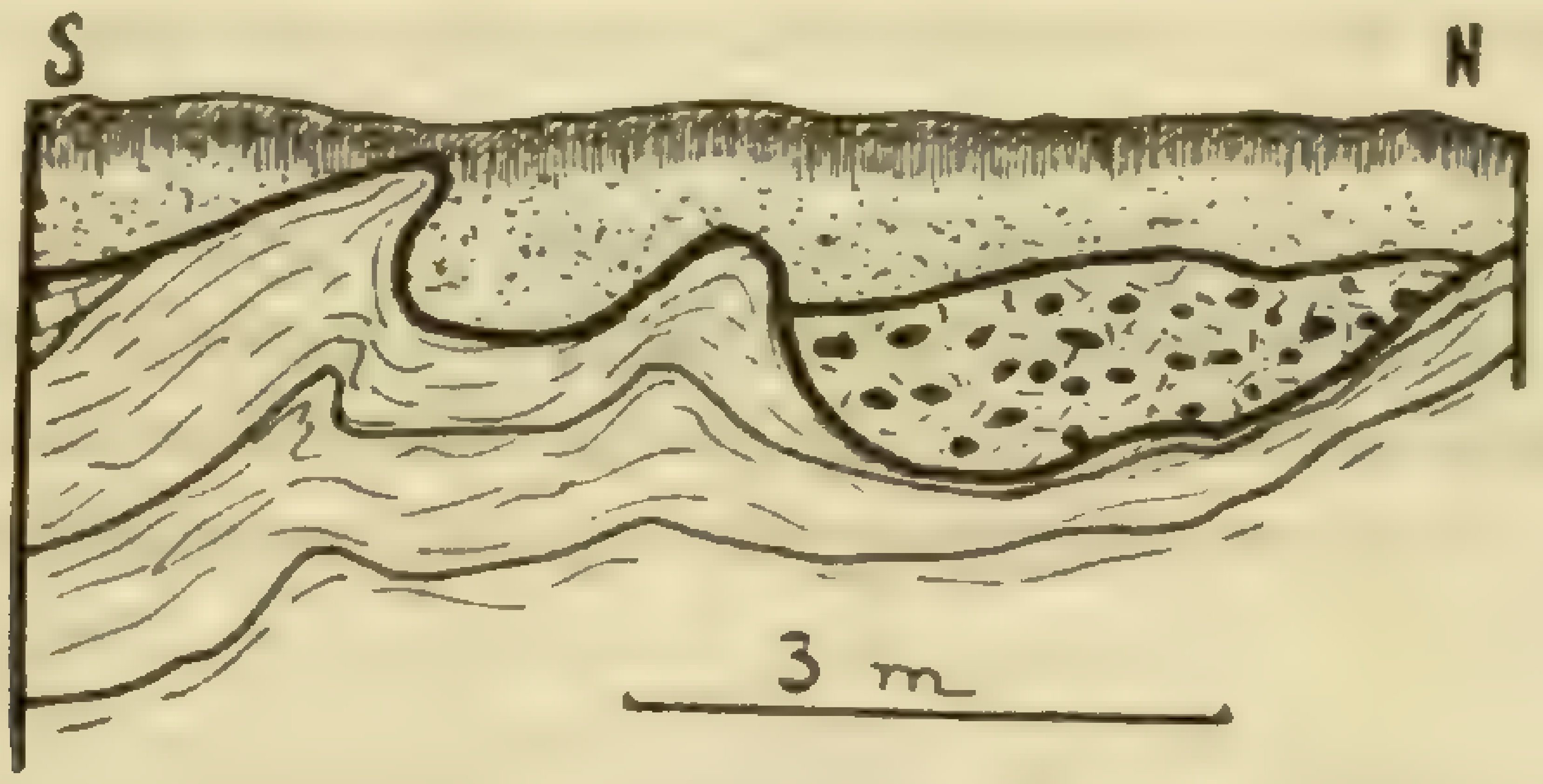
Jako o rzeczy bardzo charakterystycznej muszę jeszcze wspomnieć o kilkunastu płaskich krzemykach wielkości do 7 cm, ograniczonych wielu płaszczyznami, a wyglądających zupełnie jak typowe „eolity“ z pn. Niemiec, Belgii lub Francyi. Tak samo we wspomnianem wyżej żwirowisku z dużemi bułami krzemieni jurajskich znalazłem identyczne z tamtemi „eolity“, a ponadto zdołałem stwierdzić, że buły naszych jurajskich krzemieni, stanowiące część składową moreny lub żwirowiska, a więc takie, które przez długi czas podlegały pewnym warunkom wietrzenia, — rozpadają się w charakterystyczny sposób; powstają z nich mianowicie „narzędzia“ krzemienne, absolutnie identyczne z pewną częścią tych, które n. p. zostały znalezione pod Kopcem Kopciuszki wraz z innymi, niewątpliwymi śladami kultury człowieka przedhistorycznego.

Góra św. Bronisławy; Ciężkowice.

Oprócz Ludwinowa i Mydlnik znam jeszcze kilka punktów, gdzie dochowały się ślady mechanicznego działania lodowca. Wymieniam tylko dwa: zbocze góry św. Bronisławy i grunta graniczne gmin Ciężkowice-Szczakowa. W pierwszem miejscu, dość znacznie wzniesionem, a położonem na pd-wsch. zboczu wymienionej góry, zmieszane były dwie bryły wapienia mioceńskiego ze żwirami i grubo-ziarnistym piaskiem w ten sposób, że tworzyły typowy „Blockpackung“. Drugie miejsce leży już na gruntach gminy Ciężkowice, ale tuż koło granicy Szczakowy, tam, gdzie tor kolejowy prawie schodzi się z drogą. Jest to najbardziej wschodni (r. 1908!) dół, z którego „szczakowska“ fabryka cementu wydostaje ił na swój użytek. W dole odsłonięto bardzo ciekawy profil, może najciekawszy, jaki w Krakowskiem uzyskano od wapienia muszlowego w dół przez seryę dolomitów i piaskowców aż do jakichś pstrych iłów. Zachowując sobie opublikowanie tego profilu do niedalekiej przyszłości, wymienię tu tylko te utwory, o które mi chodzi. (Patrz ryc. 6). U samego dołu są nieznanej mi miąższości karminowo-czerwone iły, odsłonięte tylko na 2 m. Nad nimi leżą iły jasno niebieskawo-zielonawe, 70 cm grube, potem iły ciemno brudno-fioletowe, 1 m grube, a potem rozpoczyna się serya piaskowców (na ryc. ledwie zaznaczona). Nad iłami i częścią piaskowców leżą równomierną warstwą drobne żwiry, a potem żelazisty piasek jako utwory czwartorzędu.

W pewnem miejscu tego długiego profilu znalazł się na pstrych iłach duży blok twardego zlepieńca pochodzenia lodowcowego (otoczaki kwarcu i jakiegoś krystalicznego zieleńca, wielkości grochu do kurzego jaja, spojone bardzo twardym wapieniem), kształtu nieregularnego bochenka, wywrócony stroną wypukłą na dół. Bryła ta

była tak silnie wgniecioną w iły, że nietylko fioletowe zostały niemal zupełnie wyprasowane, zielonawo-niebieskawe wytłoczone do połowy miąższości, a karminowe wyraźnie zgniecione i lekko pofałdowane, ale nadto były te iły, zwłaszcza górne, przed bryłą falisto spiętrzone i poderwały ze sobą ku górze czoło kilku ławic piaskowca.



Ryc. 6.

Poszukując dobrych odkrywek dyluwialnych, natrafiłem jeszcze na jednę, o której warto tu wspomnieć. W miejscu, gdzie krzyżują się drogi polne do Dziekanowic i Sudołu, jest wzgórze ze znanym od dawna łomem wapienia jurajskiego. W literaturze geologicznej znanym jest ten łom, bo na jurze leżą tu zlepieńce kredowe, wedle Zaręcznego — cenomańskie. Nie mogę niestety podać dokładnej wysokości tego wzgórza; jest ono jednak tylko mało co mniejszem od sąsiednich, na których zbudowano forty Węgrzec i Batowic, a może mieć około 300 m wysokości. Otóż na samym wierzchu, częścią na jurze, pochylonej tu lekko ku PnZ, a częścią na kredzie, dochowała się stosunkowo gruba pokrywa dyluwialna. Znajdujemy tam od dołu ku górze:

1) 3·5 – 4 m grube żwiry z wtrąconemi, kilka m długiemi, płaskiemi soczewkami grubego, żelazistego piasku, potem

2) ± 70 cm grubo-ziarnistego piasku, który ku górze staje się bardzo drobno-ziarnistym i mocno gliniastym, aż wreszcie przechodzi bez wyraźnej granicy

3) w ± 80 cm grubą warstwę lössu gliniastego, żółtawo-brunatnego, z mnóstwem konkrecyi żelazistych, długich, bardzo rozgałęzionych, mających kształt grubych, sękatych kijów. Na przekroju prostopadłym do osi widać, że są to współśrodkowe pierścienie lössu (czy gliny), stosunkowo mało żelazistego, rozcieralnego w palcach i bardzo żelazistego, twardego, ciemno-brunatnego. Wewnątrz takich rur jest jeszcze zawsze próżnia, a czasem resztka zbutwiałego korzenia. Ta glina przechodzi ku górze

4) w zupełnie normalny löss, niewapnisty, tworzący pokład na 1·5—2 m gruby.

Żwiry u spodu są ciekawe. Zawierają miejscami — ale tylko u spodu — dużo, prawie izometrycznych, ± 1·5 cm wielkich ziarn granitu, a prócz tego bardzo rzadko ziarna porfiru i innych jakichś skał krystalicznych, stosunkowo mało, ale równomiernie rozsianych ziarn kwarcu i mnóstwo — a u góry wyłącznie — na 2—8 mm grubych, a w największym wymiarze do 6 cm mających płytek ciemnych rogowców kredowych, lub jasnych kawałków przesiąkłego krzemionką marglu kredowego. Że te płaskie otoczaki są — zdaje się — wyłącznie kredowe, potwierdza ich zupełna identyczność ze znanemi mi doskonale krzemionkowemi partyami lub bułami rogowcowemi naszej kredy z piętra *Belemnitella mucronata*, a nadto znajdujące się w odciskach na tych otoczakach resztki skamielin. Wszystkie te płaskie otoczaki są ułożone skośnie względem poziomu i wszystkie zwrócone w tę samą stronę tak, że świetnie pokazują kierunek wody płynącej dość wartko, na której dnie się ułożyły. Rzeczka musiała w tem miejscu płynąć z Pn na Pd. Doskonale widoczne jest to przejście od żwirów przez piaski i glinę niewarstwowaną do lössu, a zatem istnienie wody szybko płynącej, potem słabnięcie jej prądu aż do stagnacyi, kiedy löss osadza się we wodzie jako glina, i wreszcie zupełne spłynięcie wody.

Do jakich wniosków uprawniają powyżej opisane fakty? Przedewszystkiem pozwalają wypowiedzieć stanowczo twierdzenie, że lodowiec, czy lodowce północne, zaglądnęły dwakroć w Krakowskie i że między jednem a drugiem wtargnięciem była przerwa, która umożliwiła pojawienie się mamuta i żubra. Stosunki w Ludwinowie nie pozostawiają co do tego żadnej wątpliwości. Równie stanowczo stwierdzają one znaczny udział exaracyi lodowcowej w wyrzeźbieniu terenu, a jeszcze znaczniejszy udział w jego konfiguracyi tych materyałów, które sprowadził lodowiec. Z materyałów tych, o ile były częścią moren lodowców, zachowały się tylko żwirowiska jako resztki i to tylko na najwyższych wzgórzach. Dowodzą tego tu wspomniane, jak i nierównie liczniejsze, tu niewymienione obserwacye. Bardzo dziwnem zjawiskiem jest istnienie owego jedynego, dotąd mi znanego rzecznego żwirowiska na wierzchu góry w Sudole. Dowodzi ono, że po czasie, kiedy tam rzeka płynęła, zmienił się teren bardzo znacznie, bo górka jest dziś wszechstronnie odcięta na przynajmniej 20 m głębokiem wcięciem terenu. Ta zmiana kierunku biegu, czy wogóle zniknięcie rzeczki i wyrzeźbienie terenu, odbyło się przed nastaniem lössu. Tak samo przed lössem istniała owa flora w Ludwinowie. Wreszcie przechodzenie bez ostrej granicy piasków

w löss — nietylko we wspomnianych, ale i we wielu innych widzianych wypadkach — dowodzi, że czasy lössu nastawały bardzo powoli.

Przy tej sposobności godzi się roztrząsnąć przynajmniej w najogólniejszych zarysach pytanie, co należy zbadać w naszem dyluwium, aby mieć jego obraz dokładniejszy, niż to dziś możliwe. Podzielmy nasuwające się tu zagadnienia na dwie kategorye, aby mieć łatwiejszy przegląd. W stratygrafii utworów dyluwialnych należy przedewszystkiem oznaczyć wiek różnych żwirów, piasków, lössów i trawertynów. Odnośnie do dwu pierwszych będzie zadanie trudnem, a na drodze paleontologicznej prawdopodobnie zupełnie do rozwiązania niemożliwem. Za to podział lössu i trawertynów da się na tej drodze znakomicie uskutecznić. Mówiąc powyżej kilkakrotnie o lössie, nie wspominalem nic o tem, że są różne lössy. W tych i mnóstwie innych, razem w jakichś kilkudziesięciu odsłonięciach sztucznych i naturalnych widziałem, że nasz löss normalny już na drodze petrograficznej da się z łatwością i wielką dokładnością podzielić na 3, a miejscami nawet na 5 typów. Z podziałem petrograficznym na 3 typy schodzi się już częściowo podział paleontologiczny. Wszak na granicy dolnego i średniego lössu znaleziono pod Kopcem Kościuszki zabytki kultury człowieka paleolitycznego z mnóstwem resztek mamuta, a w górnym lössie stacyę neolityczną (Witkowice) bez śladu mamuta. Dość spory materyał kręgowców, które żyły w czasach lössu, a który już mam w rękach, nadto w wielu miejscach obficie znajdujące się ślimaki pozwolą mi niezadługo oprzeć podział petrograficzny także na silnych podstawach paleontologicznych. Obfitym jest też materyał paleontologiczny w trawertynach i w innych jeszcze utworach, zatem i tu oznaczenie wieku będzie czemś łatwem. Ta metoda paleontologiczna, choć oznacza w danym wypadku pracę ogromnie żmudną i monotonną, da nam jednak jedynie pewną podstawę do roztrząśnięcia dalszych zagadnień, bo powie nam, które utwory są równoczesne. Gdzie ona zawiedzie, pozostanie chyba petrograficzna metoda, choć na pewno można przewidzieć, że ona w trudnych wypadkach także zawiedzie.

Druga kategorya zagadnień, to dziedzina morfologii. Jeśli należy zająć się powyżej wymienioną, a tak mało miłą pracą paleontologiczną, to przedewszystkiem należy do tego dodać jeszcze pomiary hypsometryczne i dużo innych obserwacyj, których — jak i tamtych — dotąd prawie nikt nie wykonywał. Dopiero zespół tych wszystkich obserwacyj pozwoli nam ocenić, jak wyglądało Krakowskie przed lodowcami, jak one same podziałały i co się stało po ich ustąpieniu. Jakkolwiek jest jeszcze dość dużo do zrobienia, to jednak zdaje się blizką ta chwila, kiedy na ziemię Krakowską będziemy mogli spoglądnąć z ogólnego, wyższego punktu widzenia, ująć w jakąś całość to mnóstwo różnorodnych szczegółów.

Miocen.

Skałka.

Przedsiębrane od czasu do czasu przez różne osoby, czy instytucye, większe roboty ziemne, docierają miejscami dość głęboko i odsłaniają czasem całkiem niespodziewane fakty. Do takich całkiem niespodziewanych rezultatów doszło n. p. poszukiwanie wody na Skałce. Wiadomo, że kościół na Skałce stoi na skale jurajskiej. O kilka m od tego kościoła jest „sadzawka“ św. Stanisława, która do niedawna była stale napełniona brudną wodą zaskórną. Gdy raz brakło wody, rozpoczęto w środku „sadzawki“ poszukiwania zapomocą wiercenia, które umieszczono w odległości 8 m od skały jurajskiej. Zawiadomiony o tem przez inż. p Morawskiego, miałem sposobność przejrzenia próbek, ale tylko do jakichś 40 m, dlatego resztę podaję na wiarę dziennika wiertniczego. Przebito od góry ku dołowi:

1) 6 m piaszczystego żwiru karpackiego, którego otoczaki były płaskie, dobrze zaokrąglone i niewielkie (około 8 cm w największym wymiarze);

2) 31 m bardzo zwięzłego, zielonkawego iłu. Po przeszlamowaniu okazało się, że zawiera bardzo mało drobniuchnych ziarn piasku kwarcowego, tak samo drobniutkie ziarenka pirytu i dość dużo otwornic;

3) 50 cm iłu, jak poprzedni, pomieszanego z mnóstwem dużych i małych, ostrokrawędzistych, nieregularnych okruchów i kawałków wapienia jurajskiego. Dłuto trafiło tu widocznie na jakiś występ skały jurajskiej, albo większą jej bryłę i rozbiło ją;

4) 4·50 m iłu niebieskawo-zielonawego, który tak samo, jak poprzedni, zawierał cokolwiek ziarn piasku kwarcowego, pirytu i źle zachowanych otwornic i mszywiołów;

5) 3 m (dziennik wiertniczy!) „krzemienia i wapniaka“, więc chyba wapienia jurajskiego z krzemieniami i wreszcie

6) 5 m „iłu z białym żwirem“ (dz. wiertn.).

Razem przebito zatem 50 m, stanąwszy ostatecznie na skale jurajskiej.

Rozdzieliwszy wedle przynależności stratygraficznej przebite utwory, widzimy, że mamy do czynienia ze żwirami czwartorzędnymi Wisły, lub może w części Wilgi. Nie można ich bliżej określić, choć możliwe, że będą w całości „alluwialne“. Pod nimi leżące iły nr. 2 i 4 są całością — jak mnie się zdaje — tylko sztucznie rozdzieloną owym druzgotem dłuta (nr. 3). Naprawdę istnieje między nimi tylko maleńka różnica w barwie. Jako zawartość po organizmach posiadają dość liczne skorupki otwornic i resztki bryozoów. Między otwornicami znalazły się rodzaje: *Globigerina*, *Discorbina*,

Cristellaria, Nodosaria, Polymorphina, Pulvinulina. Jest to zatem niewątpliwy miocen. Pod tymi iłami znalazła się partya krzemienistych wapieni. Wyobrażam sobie, że otwór wiertniczy, założony w odległ. 8 m od skały jurajskiej, choćby całkiem stromemi ścianami ograniczonej, musiał w odległości 42 m od góry być bardzo blizkim tej masy skalnej i mógł dostać się w jakieś większe występy tak samo, jak musiał najprawdopodobniej ząb skalny przebić już w 38 m. O „iłach z białym żwirem“ nie można już nic pewnego powiedzieć. Możliwe tylko — i bardzo prawdopodobne, — że trafiono tu w partyę brzeżnych zlepieńców mioceńskich, gdzie otoczakami są wyłącznie kawałki wapienia jurajskiego, lub kawałki krzemieni z tego wapienia.

Wiercenie to miało dość ciekawy wynik. Oto zamiast wody zwykłej, otrzymano w głębokości 42 m, a zatem tuż ponad 3 m masą wapienia jurajskiego — wodę mineralną, słono-siarczaną, w której unosiły się drobne ilości ropy [1]).

Bonarka.

W znanym łomie kredowym, w którym zaopatrywa się w surowiec fabryka cementu p. Libana, odsłonięto pod koniec 1905 r. maleńką — jak się zdawało — pozostałość po miocenie. W ciągu 3 następujących po sobie lat wracano z robotami kilkakrotnie w to samo miejsce i dzisiaj odsłonięcie to należy do największych i najlepszych w Krakowskiem. Miedniczka miocenu, odkryta z jednego brzegu na przestrzeni ± 60 m, leży w tym pasie na brzeżnych warstwach kredowych. Normalnie są te warstwy poziome, ale tu właśnie zapadają nagle pod miocen i znikają na przestrzeni kilku m w głąb. Nie można dojść przyczyny tego nagłego zapadania; może być, że zostały podmyte przez pierwsze fale morza mioceńskiego i obsunęły się. Świadczyłoby za tem znajdywanie się w tych warstwach jam, wypełnionych n. p. pięknym, ochrowo-żółtym limonitem. Warstwy kredowe są — w tem miejscu wyjątkowo — różowe, a margiel glaukonityczny mocno przesycony krzemionką. Takie właśnie partye krzemionkowe zostały przez fale morza mioceńskiego rozbite i z nich powstał gruby pokład zlepieńców brzeżnych. W miejscu, gdzie profil odkrywki jest najkompletniejszy, przedstawia on się jak następuje (na kredzie):

1) 1 m zlepieńców. Otoczaki są średnio wielkości kurzego jaja, a pochodzą wyłącznie z krzemienistych partyj marglu kredowego; są otoczone charakterystyczną skorupką na 2—3 mm grubą. Spój

[1]) Patrz: Wiktor Kuźniar, Występowanie haczetynu w Bonarce pod Krakowem. Kosmos, 1909.

jest marglem, skutkiem czego możnaby ten utwór z łatwością uważać za kredę, gdyby nie skamieliny mioceńskie. Nad tem

2) ± 12 cm gruba warstewka ciemnego, tłustego iłu z mnóstwem zgniecionych ostryg i innych skamielin.

3) Długa, do 1 m gruba soczewka margli niebieskawo-zielonawych z rdzawym nalotem, mnóstwem glaukonitu i dość rzadkiemi skamielinami.

4) Znowu zlepieńce, zupełnie takie same, jak poprzednio, do 30 cm grube, od góry rozmyte i pokryte ciemną piaszczystą glebą z głazami narzutowymi.

Zlepieńce nr. 1 są lokalnie do 3 m grube, a w takich partyach przeciąga przez nie ± na wysokość 1 m od dołu utwór nr. 2, a czasem nad nim jeszcze do 15 cm grube soczewki jakichś białych, ilastych margli, rozpadających się na powierzchni na drobne okruchy, a pokrytych śnieżno-białemi, ogromnie delikatnemi igiełkami jakiegoś nalotu. Wszystkie wymienione utwory zawierają skamieliny, pomiędzy któremi najpospolitszą jest *Ostrea cochlear* Poli, którą można nawet w bardzo ładnych egzemplarzach znaleźć. Punktem, gdzie miocen występuje w zupełnie podobnych warunkach, są

Pychowice.

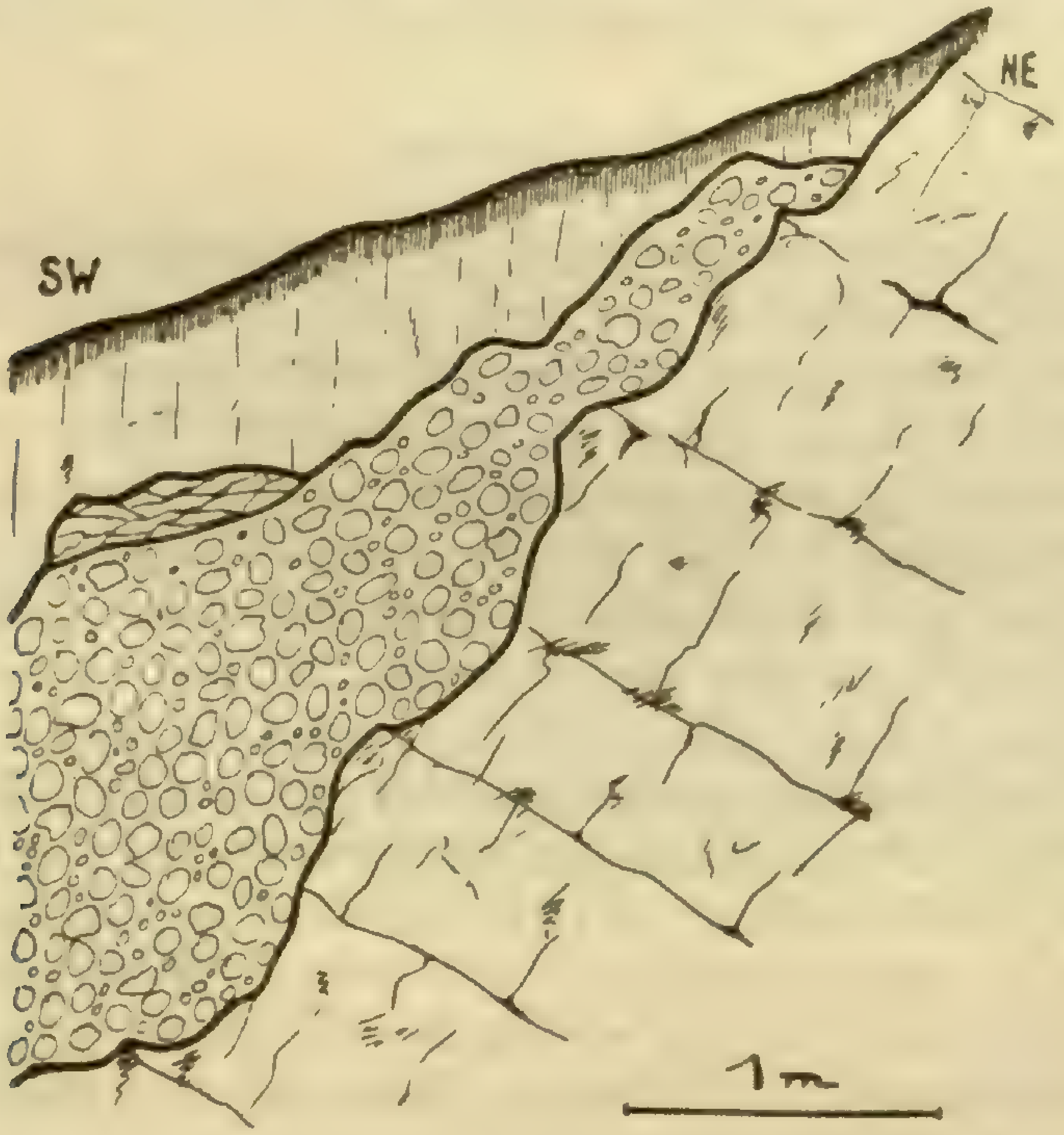
Między grotą Twardowskiego a wymienioną wsią, o kilkadziesiąt kroków od Wisły, jest duży, ale od dawna porzucony łom wapienia jurajskiego, gdzie odsłonięto także kredę i miocen. Odkrywka ta jest ciekawą przez to, że warstwy jury, lekko ku PdZ pochylone, zostały przez morze kredowe ścięte płaszczyzną jak stół gładką i że widoczne to jest na długości kilkudziesięciu m. Na pd. końcu łomu jest jura potrzaskana szeregiem dość regularnych uskoków, po których jej część się obsuuęła. Właśnie ponad tem miejscem kończy się kreda (dolny senon z *Actinocamax verus*, *quadratus*), a zaczynają mocno piaszczyste iły mioceńskie, koloru niebieskawo-żółtawego. Na powierzchni zwietrzałej prawie że nie różnią się od margli kredowych i gdyby nie dość częsta *Ostrea cochlear*, to odsłonięcie to możeby nawet uszło uwagi. W miejscu zetknięcia z kredą znajdują się one na wysokości jakich 15 m nad poziomem Wisły z jednej strony, a z drugiej łączą się z zagłębiem mioceńskiem na Pd od Wisły.

Zupełnie te same utwory można śledzić z biegiem Wisły aż po Bonarkę, gdyż snują się dokoła wzgórz i wchodzą we większe wcięcia między niemi. Tak n. p. odsłonięte są we wkopie kolejowym między przystankami „Podgórze Bonarka“ i „Podgórze Miasto“, a na Pd od tego wkopu ciągną się prawie w tym samym poziomie hypsometrycznym wzdłuż wzgórz wymienionych aż na W, gdzie łączą się z resztkami miocenu, wychodzącego z wkopu kolejowego.

Obie powyżej wspomniane odkrywki, w Pychowicach i w Bonarce, leżą stosunkowo bardzo nizko i w osadach, gdzie typem są piaszczyste iły, czy margle. Jeśli czyste iły, jak n. p. na Skałce, reprezentują osady, powstające daleko od brzegu, to piaszczyste iły lub margle i piaski należałoby uważać za pośrednie między iłami a zlepieńcami, czyli za pas osadów przybrzeżnych. Zupełnie brzeżną strefę, podczas odpływu nawet ponad wodę wystającą — przedstawiałyby nam w takim razie zlepieńce i wapienie z ławic ostryg. Otóż do kilku zaledwie odsłonięć, znanych właśnie w tym pasie, przybywają 2 nowe, mianowicie:

Góra św. Bronisławy; Skały Panieńskie.

Na górze św. Bronisławy, blizko Kopca, w kierunku wschodnim od niego, na wysokości, której niestety w tej chwili podać nie umiem, założono nowy łom w jurze i przy tej sposobności odsłonięto trochę miocenu i dyluwium (o tem ostatniem patrz wyżej).



Ryc. 7. (Objaśnienie w tekscie).

Warstwy jury, dość znacznie pochylone na Z. ścięte są na swych czołach od wschodu stromą płaszczyzną wybrzeża mioceńskiego. (Część stosunków przedstawia fig. 7).

Widzimy tu wgłębienie w stromej ścianie, wypełnione nieregularnymi otoczakami. Materyałem ich są rogowce z pomiędzy ławic

wapieni, niespojone prawie niczem tak, że rozsypują się za dotknięciem. Tu i owdzie jest obłamana skorupa ostrygi, a w jednem miejscu resztka marglu, o którym niżej. Ponad partyą, którą przedstawia rycina, była mała przerwa, a potem na płaszczyźnie mniej stromej dochowały się: 0—20 cm gruba warstwa zlepieńców, 0—30 cm gruba ławica samych ostryg i resztki mocno wapnistego marglu, ale tak pokruszone, że dały się w rękach rozcierać. Ławica ostryg złożona jest ze skorup osobników tylko jednego gatunku *Ostrea gingensis*, a wygląda zupełnie tak samo, jak ławica w Przegorzałach, gdy margiel znowu zupełnie jest identycznym z tym, jaki odkryto przed Zakładem wodociągowym na Bielanach.

Drugiem miejscem z zupełnie podobnymi stosunkami jest zbocze pn. góry w tem miejscu, które nazywa się Skałami Panieńskiemi. Podchodząc od Pn głębokim jarem ku zwykłemu miejscu zabaw, znajdujemy niedaleko od szczytu, w miejscu z dołu niewidocznem, a położonem na wysokości przynajmniej 300 m, — ślady dawnego łomu. Jedna ze ścian tego łomu daje na przekroju zupełnie taki sam obraz, jak ryc. 7. Duże wgłębienie w stromej ścianie wypełnione jest zlepieńcami z rogowców jurajskich i skorup mioceńskich ostryg, a ponad nimi jest resztka wapnistego marglu z ostrygami (*Ostrea gingensis*).

Gdy się połączy w jedną całość wyniki, do jakich doszły głębokie wiercenia na Pn i Z W. Ks. Krakowskiego (a także poza granicami politycznemi Księstwa) — z tem, co odnośnie do miocenu zauważono w Krakowskiem, to otrzymuje się już dość ciekawy obraz stosunków, jakie zastał tu miocen. Widzi się, że miocen na Pd, Z i PnZ od Księstwa jest bardzo gruby, a staje się tem cieńszym, im bliżej dzisiejszych wzgórz na PdZ i Z od Krakowa. Na wzgórzach, położonych nad lewym brzegiem Wisły, widzimy od granic Galicyi ciągnące się zlepieńce wybrzeża z ostrygami (Chełmek, Bielany, Przegorzały i t. d.). Zlepieńce te schodzą aż do poziomu Wisły (Zwierzyniec pod klasztorem Norbertanek, Bonarka), gdzie przechodzą w piaszczyste utwory przybrzeżne, także z temi samemi ostrygami (Pychowice, Bonarka i t. d.). Wzgórza od Bielan aż po Kopiec Kościuszki mają na sobie resztki zlepieńców nietylko od strony Wisły, ale i od Pn, a między pasy osadów wybrzeżnych, albo przybrzeżnych, wsuwają się tu i owdzie zbite iły, powstałe we wodzie głębokiej (n. p. Skałka).

Zaznaczywszy sobie poziom hypsometryczny dla iłów, dla piasków ilastych z ostrygami i wreszcie dla zlepieńców z ostrygami, otrzymujemy wygląd terenu, jaki zastało morze mioceńskie. Pokazuje się, że teren ten był wzniesiony na PnW, a stąd opadał na

Pd, Z i PnZ, że ta wyżyna była powyżerana głębokimi, urwistymi jarami i że przynajmniej niektóre wzgórza dzisiejsze były już wówczas prawie takiemi samemi. Jednak rzeźba ta nie jest wynikiem samej tylko przedmioceńskiej erozyi i denudacyi. Mówi o tem rozmieszczenie utworów kredowych i właśnie mioceńskich. Już gdy się śledzi położenie hypsometryczne choćby tylko jednego, dobrze określonego poziomu naszej górnej kredy, to nawet na niewielkiej przestrzeni (n. p. Podgórze—Pychowice) widzi się znaczne różnice hypsometryczne w położeniu; gdy się na tej samej przestrzeni wykreśli położenie utworów mioceńskich z facyi „przybrzeżnej“ (ta najlepiej się nadaje do porównania), to widzi się, że jej odpowiadają różnice w stosunku do tamtych bardzo małe. Występuje to jeszcze jaskrawiej, gdy się uważa położenie takiej facyi mioceńskiej względem dwu różnych piątr kredowych. Fakt, że te same mioceńskie utwory „przybrzeżne“ trzymają się bardzo wązkiego pasu hypsometrycznego wzdłuż lewego brzegu Wisły i to na znacznej przestrzeni (Chełmek—Bonarka), mówi także, że ta linia była już w miocenie predestynowaną.

We formacyi mioceńskiej pozostaje w Krakowskiem już niewiele do zrobienia: wyjaśnienie kilku szczegółów stratygraficznych (zwłaszcza utworów słodkowodnych) i stwierdzenie hypsometryczne mnóstwa punktów, gdzie miocen się znajduje. Potem będzie pole otwarte do bardzo wdzięcznych i ciekawych studyów ogólnej natury.

Powyższe „przyczynki“ powstały w ten sposób, że część spostrzeżeń lub możność ich sprawdzenia zawdzięczam uprzejmości kilku ludzi dobrej woli. Wszystkim tym Panom serdecznie dziękuję.

Objaśnienia do rycin 1, 2 i fotografii.

Fotografia przedstawia stosunki tak, jak je zastałem w 2 dni po otrzymaniu wiadomości o mamucie. Obraz przedzielony jest małym tarasem w środku, skutkiem czego górna połowa jest na dalszym planie, więc stosunkowo mniejsza. Partye jasne są białymi piaskami Nad partyą stłoczoną (I) widać partyę II, na prawej stronie bardziej piaszczystą, na lewej bardziej żwirowatą z wkładkami iłastych, ciemnych piasków. Na górze widać resztkę warstwy rdzawych piasków. W partyi I jest na dole duża bryła gnejsu, w partyi II na górze na lewo jama po bryle granitu, która już przedtem wypadła.

W kilka dni po zdjęciu zwaliła się ta ścianka, a jakie 2 m w głębi odsłonił się profil, przedstawiony na ryc 1. Widoczny na środku duży język piasków stłoczonych, idący od dołu, jest poziomem przedłużeniem takiego samego języka na fotografii. Tu rozdziela on dwa dość regularne żłobki, na ryc. 1 zaś widać, że (w głębi 2 m) lewy żłobek podzielił się na dwa mniejsze, prawy na kilka, z których tylko dwa narysowano.

Rycina 2-ga jest schematem, zestawionym z kilku fotografii różnych partyj i z kilku rysunków z natury. Tak partya I jest schematem tu odbitej fotografii z dodatkiem szczegółów po prawej stronie, które zostały na fotografii obcięte. W partyi II widać 3 duże jamy po bryłach krystalicznych pn., chóć na fotografii jest tylko jedna taka, albowiem dwie inne bryły zostały zaraz po zdjęciu przez deszcz odsłonięte i t. d. Partya III to torfowiska z roślinami, a IV to szereg glin lössowych.

Eocen Tatr i Podhala. I.

Napisał

Wiktor Kuźniar.

Z 2 rysunkami w tekscie.

Eocen tatrzański. I.

Od czasu, gdy pisałem po raz pierwszy o eocenie tatrzańskim, urosła nadzwyczajnie literatura paleontologiczna i stratygraficzna, odnosząca się do nummulitów i ich znaczenia dla stratygrafii. Uwzględniłem wtedy literaturę do r. 1904 i to tylko kilka prac. Na zajęcie zaś stanowiska własnego brakło mi dostatecznej obserwacyi w polu i dostatecznej pewności co do wszystkich moich oznaczeń.

Od tego czasu mogłem w ciągu 3 po sobie następujących wakacyj czynić coraz nowe spostrzeżenia. Nadarzały się po temu znakomite sposobności. Łom pod Capkami rozszerzał się ciągle, a z powodu budowy drogi założono nowy łom u wylotu dol. Małej Łąki i wkopano się w północne zbocze Hrubego Regla. Pierwszy przedstawiał w r. 1908 w swej ścianie zachodniej wspaniałe odsłonięcie, sięgające od podstawy naszego eocenu, w tym przypadku ławicy wapienia muszlowego z krynoidami, aż do poziomu *Nummulites complanatus*; drugi nie dał dotąd jasnego obrazu swych stosunków, bo w części jest zgoła niedostępny, w części zaś dostępnej jest mało skamielin. Najgorzej ma się rzecz z kompleksem górno-eoceńskim wapieni litotamniowych, bo tam wprawdzie istnieją naturalne przekroje nawet bardzo piękne, ale przedstawiają tę niedogodność, że nie dają jednego, ciągłego profilu, w którym możnaby studyować kolejne następstwo po sobie wszystkich form górno-eoceńskich tak, jak to n. p. można wykonać w łomie pod Capkami dla eocenu średniego.

W pierwszej mej pracy wybrałem metodę jedynie wówczas dla mnie możliwą: oznaczyłem mianowicie wedle różnych prac skamieliny i na podstawie tych prac zestawiłem poziomy stratygraficzne, które występują w Tatrach. Nie mogłem dać szczegółowego obrazu, w jaki sposób następują po sobie fauny w jednym i tym samym profilu, i dlatego stwierdziłem tylko ogólnie istnienie i rozprzestrzenienie średniego i górnego eocenu.

Okazało się jednak, że praktyczny wzgląd, jaki miałem na oku (mianowicie stratygrafię), dałby się powyższą metodą osiągnąć tylko wtedy, gdyby się dokonało oznaczenia form i zestawienia stratygraficznego wedle jednego autora, lub nawet tylko wedle kilku prac tego samego autora. Zdarza się bowiem w systematyce nummulitów, że nietylko różni autorzy różnie oznaczali jednę i tę samą formę, ale nawet ten sam badacz zmienia swe poglądy w ciągu kilku lat. Przykładów można dostarczyć mnóstwo, wystarczy przyjrzeć się pracom odnośnym, publikowanym w Bull. Soc. géol. de Fr. w ciągu ostatnich kilku lat i pracom paleontologów włoskich i szwajcarskich. W jak przykry sposób odczuwa się zależność od takiego stanu rzeczy i w jaki sposób waha się skutkiem tego wartość wykonanej pracy, — wykaże kilka przykładów.

Nummulites Tchihatcheffi został oznaczony jako taki przez Archiaca z miejscowości Avesa, gdzie wedle tego samego autora towarzyszy formie *N. complanatus*. Oppenheim wykazał, że forma *N. complanata* została źle oznaczoną, że jest to *N. gizehensis*. Ow *N. Tchihatcheffi* był zatem rasą innej formy, mianowicie *N. curvispira*, która wedle tego samego Archiaca ma za towarzyszy we Wicentyńskiem *N. Pratti*, w Krymie *N. distans*. *N. Tchihatcheffi* jest zatem formą, należącą do eocenu średniego (Lutétien inférieur-Douvillé). Tę samą formę *N. Tchihatcheffi* oznacza jednak Prever w Apeninie środkowym na podstawie Archiaca, Kaufmanna i Telliniego i uważa, że ona i jej towarzysz *N. complanata* są właśnie jedynie charakterystycznemi formami dla eocenu górnego (Priaboniano). Tę samą formę cytuje i Uhlig z Woli Łużańskiej, skąd oznacza także *N. Boucheri*! Z pomiędzy kilku podobnych przykładów przytoczę jeszcze tylko jeden, ponieważ ma bezpośredni związek z naszym eocenem tatrzańskim. Chodzi o możność oznaczenia dwu form, mianowicie *N. striata* i *N. contorta*. Długą historyę „pomyłek“ przytacza Haug (Bull. Soc. géol. France 1902, str. 487) i kończy ją zapewnieniem, że najlepszy opis dał La Harpe; rektyfikuje jednak kilka punktów tego opisu, między innemi oczywiście i taką cechę zewnętrzną: „Les plis de la surface et les filets cloissonnaires sont décrits par de la Harpe comme étant „raides et droits, rarement recourbés“. En réalité, les filets ne sont qu'exceptionnellement droits et rayonnants... (l. c.). Nic dziwnego, że pojąwszy w ten sposób gatunek, stwierdza, iż w tej samej miejscowości Faudon (près Ancelle,

près de Gap, en Dauphiné), skąd i La Harpe miał swoje okazy, występuje gatunek *N. contorta* w ilości $5^{00}/_{00}$ na całą ilość okazów *N. striata*, gdy La Harpe twierdził, że ta ilość jest równo sto razy większą! Na tem nie koniec. Zdawałoby się, że cechy wewnętrzne nie pozostawiają nigdy jakichś wątpliwości co do przynależności danego okazu do jednego, czy drugiego gatunku. Tak jednak nie jest. W wypadku, gdy formy jednego i drugiego gatunku są megalosferycznemi (A), odróżnienie gatunku staje się niemożliwem. Na innem miejscu przytoczę odpowiednie cytaty z różnych autorów, które zilustrują to twierdzenie, tu zaś wspominam tylko, że prof. Douvillé, gdy mu przedłożyłem okazy z Tatr, oświadczył, że nie mógłby powiedzieć, który z dwu wymienionych właśnie gatunków ma przed sobą. (*N. striata-contorta* jest w Tatrach bardzo częstą formą, występującą w pewnym poziomie nawet gromadnie; nie mogłem jednak poprzednio odróżnić tych gatunków, dlatego ich wcale nie przytoczyłem). Do tego potrzebaby jeszcze dodać niejasności nomenklatury, zaczynające się już od roku 1792, bo *N. striata* Bruguière = *N. contorta* Deshayes, a jeden i drugi = *N. striata* d'Orbigny. Następnie zamieszanie idzie jeszcze głębiej, tak n. p. *N. striata* (pars) Hantken = *N. Boucheri* de la Harpe-Parisch i t. d.; Haug proponuje zniesienie wogóle nazwy *striata* i zastąpienie jej przez nazwę *contorta*.

W takim stanie rzeczy pozostaje tylko jedna droga do oddania wszystkich szczegółów stratygraficzno-paleontologicznych naszego eocenu i do uniezależnienia ich (w znacznej mierze) od panujących sprzecznych poglądów: 1) zbadać, jakie formy występują obok siebie na tej samej powierzchni warstwy; różnice między okazami wewnątrz tego samego gatunku są przynajmniej w części różnicami indywidualnemi; 2) zbadać, jakie formy występują ponad sobą w różnych warstwach; doprowadzi to do poznania różnic rasowych i gatunkowych, a więc da już podział stratygraficzny, oparty na warunkach miejscowego rozwoju; wreszcie 3) porównać, o ile to jako zasada wykonalne, tak otrzymane wyniki z wynikami, do jakich doszło badanie w taki sam sposób przeprowadzone w klasycznych basenach trzeciorzędnych Europy zachodniej, południowo-środkowej i wschodniej.

Program powyższy jest bardzo podobny do programu, jaki dla swoich prac ustalił Douvillé (Études sur les Nummulites. I. note. Bull. Soc. géol. Fr. 1902). Różnice wynikają tylko ze stanowiska teoretycznego. Douvillé bada formy tej samej warstwy i śledzi zmiany, którym podlega indywiduum w swym rozwoju, bada formy „jednego poziomu“ z różnych basenów, aby otrzymać pewne typy i różnice rasowe, potem formy różnych poziomów, aby uzyskać zmiany następcze typów, czyli mutacye. Metoda p. Douvillé pozostawia, mojem zdaniem, zawiele dowolności dla badacza, bo przede-

wszystkiem przyjmuje, że nummulity mają, jako skamieliny „przewodnie" te same dogodne cechy, co n. p. ammonity lub graptolity, co jeszcze wcale nie jest rzeczą dowiedzioną, a potem za mało zmusza do badania w polu.

Program mój da się wykonać, gdy będę miał dostateczną (jak największą!) ilość skamielin z tej samej warstwy i z warstw starszych i młodszych i gdy będę miał dość materyału porównawczego. Jak już wspomniałem, da się pierwszy punkt wybornie wykonać tylko pod Capkami, bo istnieje łom, czyniący zadość wszystkim wymaganym warunkom; jest to jednak tylko eocen średni. Dla eocenu górnego potrzeba dopiero znaleźć taki przekrój; ponieważ ponad to nie dla wszystkich wyliczonych gatunków mam odpowiednią ilość okazów — niektóre oznaczałem tylko na podstawie jednego lub kilku okazów — i ponieważ mi prawie zupełnie brak obcego materyału porównawczego, przeto tę pracę będę mógł wykonać dopiero w niedalekiej przyszłości.

Na razie podaję zatem, odnośnie do otwornic, tylko kilka sprostowań i wymieniam kilka takich form, o których istnieniu poprzednio nic nie wspominałem. Przedewszystkiem odnosi się to do 3 nummulitów. *N. Lamarcki* istnieje w naszym eocenie w poziomie *N. laevigata* w bardzo wielkiej ilości. Jest jednak bardzo trudny do wydobycia, a bardzo podobny do form młodszych, za których rasę się go nawet uważa. Nie mając dostatecznej pewności co do oznaczenia, nie wymieniałem go poprzednio. *N complanata* był mi znanym tylko w jednym okazie niekompletnym. Odnalazłem teraz całą warstwę 30 cm grubą, przepełnioną niemal wyłącznie tą formą tak, że zdołałem doskonale stwierdzić istnienie cech charakterystycznych. Towarzyszem tego nummulita jest forma megalosferyczna (A). *N. Tchihatcheffii* z Tatr jest formą identyczną z formami Hantkena, Prevera i Uhliga i występuje w Tatrach w głównej swej masie ponad ławicą z *N. complanata.* W tym poziomie, ale także poniżej i powyżej istnieje owa para nummulitów: *N. striata-contorta* z odmianami. Wreszcie zdołałem napewno oznaczyć formę *N. Brongniarti* i stwierdzić jej poziom.

Radykalne zmiany dotknęły w ciągu ostatnich kilku lat rodzaju *Orbitoides.* Nadzwyczajnie szczegółowe badania, jakie przeprowadzili Schlumberger, Lemoine i R. Douvillé, Prever i inni, spowodowały rozbicie tego rodzaju na 3 nowe. Dawną nazwę *Orbitoides* zachowano dla form, występujących w kredzie, gatunki eoceńskie objęto nazwą *Orthophragmina,* a dla form młodszych niż eoceńskie przyjęto nazwę *Lepidocyclina.* Ponieważ nazwy te ogólnie zyskały już prawo obywatelstwa, przeto należy dla „orbitoidów", które w poprzedniej pracy wyliczyłem, — przyjąć nazwę *Orthophragmina.* Do tego jednak muszę dodać, że Schlumberger zmienił cokolwiek kilka gatunków. Rozbił Gümbla gatunek *Orbitoides papyracea* na

gat. *Orthophragmina Pratti, Archiaci* i inne. — obie te formy są u nas; *Orbitoides ephippium* Schloth. = *Orthophragm. sella* d'Archiac; *Orbit. stellata* Gümb. non d'Arch. = *Orthophr. lanceolata* Schlumb. i t. d. Forma, którą oznaczyłem jako *Orbit. dilatata* (teraz *Lepidocyclina dilatata*), będzie prawdopodobnie nowym gatunkiem. Reszta naszych gatunków pozostała niezmieniona. Do form, w poprzedniej pracy wymienionych, trzeba jeszcze dołączyć nową, którą zdołałem oznaczyć w szlifie, ale na podstawie materyału oryginalnego Schlumbergera. Jest to *Orthophr. Marthae* Schlumb. z górnego eocenu, z wapieni litotamniowych.

Przechodzę do opisu kilku ważnych spostrzeżeń.

Pod Capkami.

Wspomniałem o łomach pod Capkami i pod Hrubym Reglem: jeden i drugi dadzą przekroje, które dla trzeciorzędu na pn. zboczu Tatr będą klasycznymi. Zanim jednak przekroje te zostaną ogłoszone, muszę wspomnieć o kilku szczegółach, niezawisłych od stratygrafii.

W łomie pod Capkami odsłonięto po raz pierwszy w sposób doskonale widoczny trzeciorzęd i jego podstawę tak, że ich stosunek, tu na miejscu, wyjaśnia się raz na zawsze w sposób ścisły, nieulegający żadnej wątpliwości, a zatem wyjaśnia się ostatecznie stosunek trzeciorzędu do całych Tatr przedtrzeciorzędnych.

Sprawa „transgresyi" trzeciorzędu na tej podstawie, na której go dziś widzimy, wcale nie była kwestyą jasną. Pomijając historyę tej sprawy, powiem tylko, że i dla mnie była ona zupełnie niejasną. Przedewszystkiem dlatego, że — jak i Uhlig, Lugeon, Limanowski — nigdzie nie widziałem bezpośredniego zetknięcia wapieni, czy konglomeratów, z ich podstawą, bo takiego przekroju nie było. Wszystkie naturalne przekroje trzeciorzędu mają swoją podstawę, zasypaną własnymi piargami. Tych kilka miejsc, gdzie piargów jest najmniej, albo gdzie zbocze jest tak strome, że ich rzeczywiście niema zupełnie — niepodobna uważać za ostatecznie rozstrzygające. Na zboczach bardzo stromych, skutkiem tego czystych, mamy bowiem przekrój jakikolwiek, tylko nie płaszczyznę zetknięcia, na zboczach zaś mniej stromych wytwarza wietrzenie chemiczne i mechaniczne ze zlepieńców czy okruchowców podstawowych coś, co bardzo mąci możność obserwacyi.

Pod Capkami mamy zatem na przestrzeni kilkuset m² odsłoniętą następującą budowę: Podstawę starego trzeciorzędu tworzy tu wapień i dolomit z piętra wapienia muszlowego. Dolomity są w zupełnej przewadze, wapień znajduje się tylko w jednej, około ³/₄ m grubej ławicy, i zawiera bardzo liczne krążki trzonków *Encrinus liliiformis*. Na tem są zlepieńce 2—3 m grube. Nie są to jedno-

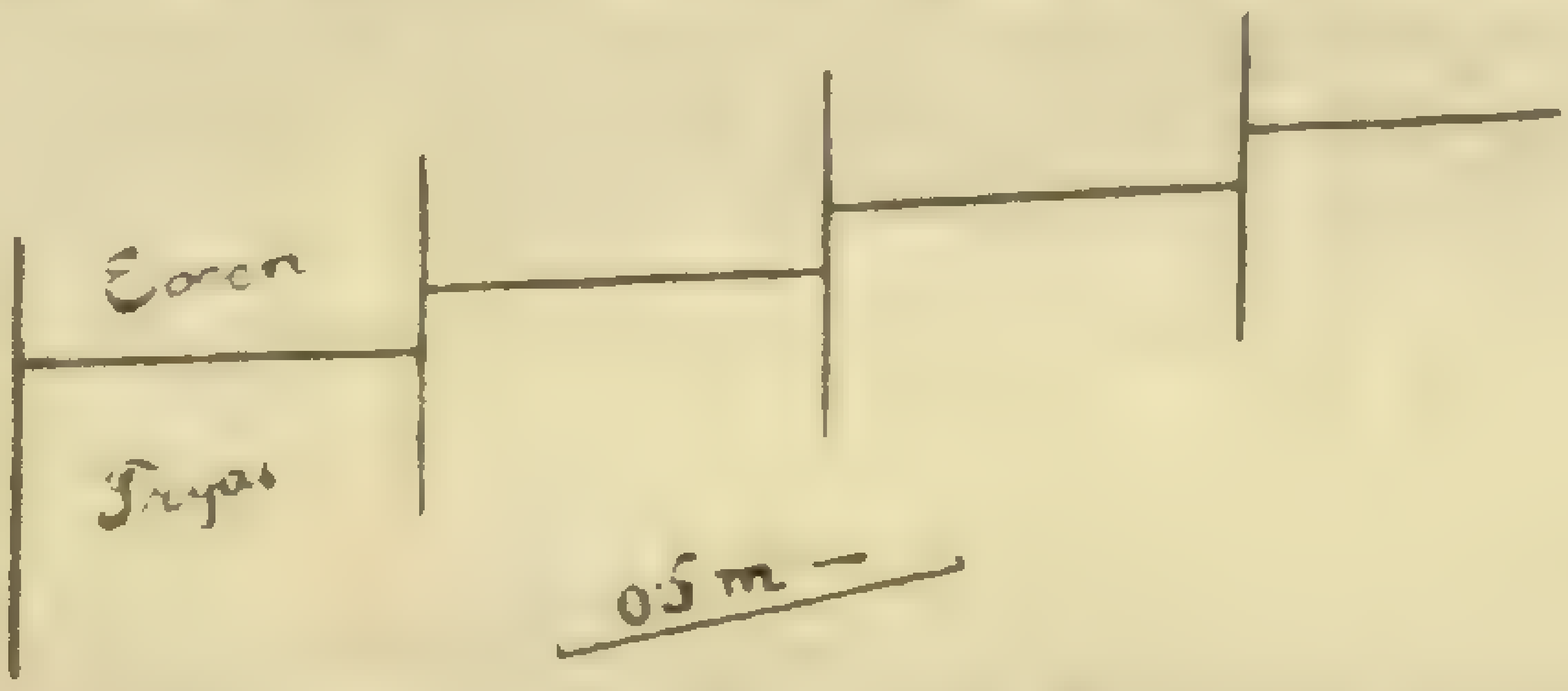
stajne zlepieńce, ale zlepieńce, okruchowce i piaskowce grubo- i drobno-ziarniste. „Piaskowce“ nie są kwarcowymi, bo mają zaledwie ślady ziarn kwarcu, a są zbiorem drobnych, otoczonych ziarn wapienia. Ku górze piaskowiec (= wapień ziarnisty) przeważa, a na samej górze panuje wyłącznie. U dołu ławicy są te utwory porozmieszczane niejednostajnie, naprzemian, a w częściach piaszczystych występuje tu i owdzie zjawisko uwarstwienia wichrowatego. Między składnikami zlepieńców dają się odróżnić wapienie i jakieś piaskowce (rzeczywiste, kwarcowe). Jedne i drugie są dobrze zaokrąglone Wapienie z łatwością dadzą się odnieść do wapieni jurajskich facyi górno-tatrzańskiej, zwłaszcza wtedy, gdy są różowe i mają liczne ślady fukoidów. Takie wapienie występują tylko w dolnej jurze brunatnej facyi górno-tatrzańskiej i zresztą nigdzie, są zatem zupełnie charakterystyczne. Prócz tych są jeszcze inne wapienie, sine i blado żółtawo-zielonawe; ich pochodzenia nie mógłbym z pewnością podać. Drugim otoczonym składnikiem są jakieś kwarcowe piaskowce, koloru żółtawego, bardzo zwietrzałe; materyał ten mógłby pochodzić z pewnych partyj warstw gresteńskich lub dolno-tryasowych. Między dobrze otoczonymi znalazł się także jeden kawałek czerwonego granitu, wielkości pięści, doskonale okrągły. Okruchowce utworzone są wyłącznie z dolomitu. Najwidoczniej jest to materyał pierwotnych piargów, zlepiony na miejscu, bez uprzedniego transportu. Materyałem grubszym „piaskowców“ są wapienie i dolomity, a spojem wszystkiego, zlepieńców, okruchowców i piaskowców, jest blado żółtawo popielaty wapień dolomityczny.

Najważniejszą jest oczywiście płaszczyzna zetknięcia zlepieńców z podstawą. Otóż ta podstawa jest nierówną, tu i owdzie powyżeraną, to znowu względnie gładką. Z nią są spojone zlepieńce w ten sposób, że w zagłębienia i dołki tryasowe wchodzą otoczaki eocenu. Spojenie na płaszczyźnie granicznej nie wykazuje ani śladu jakiegokolwiek wzajemnego, przeciwnego ruchu tryasu i eocenu: niema tam żadnego lustra skalnego, żadnych prążków po ślizganiu, żadnego spojenia kalcytem, ani jakąkolwiek inną substancyą, późniejszego od powstania, ani nawet niema tych nader subtelnych powłoczek ilastych, które przy bardzo nieznacznych ruchach przeciwnie skierowanych dwu mas skalnych po sobie powstają; niema, jednem słowem, ani jednego śladu ruchów sobie przeciwnych eocenu i tryasu. Nawet gdyby były skądkolwiek znane wypadki ruchów przeciwnych mas skalnych bez charakterystycznych zjawisk mechaniczno-chemicznych, towarzyszących faktowi ślizgania się, to tu taki ruch byłby niemożliwym do pomyślenia, bo są w dołkach tryasu najróżnorodniejsze otoczaki, częstokroć dobrze stykające się ze ścianami dołka; gdy otoczakiem jest twardy a nader kruchy dolomit, to ślad jakiegokolwiek ruchu wywołałby charakterystyczne zjawiska spękania dolomitu, czego nigdzie nie widziałem. Wreszcie

jeszcze jedno zjawisko: spojenie eocenu na płaszczyźnie transgresyjnej z tryasem jest tak mocne, że gdy skałę rozsadzają wybuchy dynamitu, to rozpada się ona w bryły raczej po płaszczyznach wszystkich innych, niż po płaszczyźnie spojenia tak, że brył, których część jest tryasem (z podłoża), a część eocenem, złączonym z tamtym, na których zatem zjawisko transgresyi można studyować znakomicie — jest wielkie mnóstwo.

Na podstawie opisanych wyżej zjawisk, obserwowanych w łomie pod Capkami, uważam transgresyę starego trzeciorzędu na przestrzeni całych Tatr za rzecz ostatecznie dowiedzioną, nie ulegającą żadnej wątpliwości.

O konsekwencyach, wynikających stąd dla tektoniki, wspomnę później. Tu podniosę jeszcze jedno. Stosunki łomu pod Capkami wyjaśniły mi także, iż trochę za mało uwzględniałem zależność zjawisk clivage'u od stosunków podłoża. Cała podstawa tryasowa jest pod Capkami potrzaskana w sposób bardzo regularny. Są to schod-



Ryć. 1. — Schemat. Przecięcie od wschodu na zachód.

kowate, drobne uskoki, wzdłuż których części ławic tryasu i eocenu razem spadały, czy wysuwały się naprzód. Wyjaśni to najlepiej ryć. 1. Wprawdzie materyał eocenu zachowywał się dość indywidualnie wobec tych ruchów podstawy, ale niemniej na nie reagował wybitnie.

Hruby Regiel.

Z powodu budowy nowej drogi Zakopane — dol. Kościeliska, odsłonięto dość duże partye pn. podnóża Hrubego Regla i rozszerzono istniejący mały łom u wylotu dol. Małej Łąki. Jedno zwłaszcza odsłonięcie zasługuje na uwagę z powodu, iż werżnięto się dość znacznie w zbocze, a w wyrzucanym materyale znalazło się mnóstwo ciekawych roślin. Miejsce to znajduje się o jakie 500 m na Z od wylotu Małej Łąki, tuż poza pierwszym żlebem, spadającym po pn. zboczu Hrubego Regla. Wcięto się tu we warstwy nieco piaszczystych a dobrze ilastych, bitumicznych wapieni, o których już wspomniałem w r. 1907, jako o „wapieniach piaszczystych z fukoidami, stanowiących przejście do fliszu“. Na powierzchni wietrzeją te utwory zrazu w duże, szare, stosunkowo cienkie płyty, potem

w płytki coraz to cieńsze, aż wreszcie rozsypują się w drobne, cieniutkie łuski, których już od zwietrzałego fliszu odróżnić nie można. W stanie świeżym są to najczęściej 60—80 cm grube ławice, na przełomie szarawo-czarne z leciuchnym odcieniem granatowym. Pękają we wielkie bryły, ograniczone równoległemi ścianami, ale najczęściej są już zaznaczone spęknięcia w duże, grube płyty, które po wyschnięciu dają się z łatwością łupać na cieńsze.

Z takiego właśnie materyału, z istniejącemi płaszczyznami pęknięć, po których rozpoczęło się już nawet wietrzenie, najłatwiej wydostać rośliny. Ich stan zachowania jest w grubych zarysach najczęściej bardzo dobrym Znajdują się w stanie pewnego rodzaju zwęglenia, są o wiele czarniejsze od skały, skutkiem czego doskonałe się od niej odrzynają, a części grubsze (skorupy owoców, kora gałęzi i t. d.) stale są zamienione w błyszczący, czarny węgiel. Niestety skutkiem tego, iż materyał, w którym tkwią, nie jest dość delikatnym, nie zachowała się ani jedna cecha subtelniejsza, jak rysunek drugo- i dalszo-rzędnych nerwów, rysunek powierzchni liści i t. d. Nawet rysunek nerwów bocznych pierwszego rzędu zaciera się ku krawędziom liści tak, iż najczęściej przebiegu ich rozeznać niepodobna. Często wydarza się, iż liść nie leży na płaszczyźnie pęknięcia, ale skośnie do niej. Wtedy najczęściej nie można już części zasłoniętej liścia wypreparować, twardość bowiem i łupliwość świeżej, a choćby tylko cokolwiek nadwietrzałej skały, są tak różne, iż pod dłutem i młotkiem odskakują kawałki materyału w sposób zgoła nie dający się przewidzieć. Ta okoliczność jest też przyczyną, iż cały liść, leżący całą blaszką na powierzchni płyty, zostawał często wydobyty w kilku kawałkach, czasem trzeba się było nawet do gipsowania cząstek uciekać, aby otrzymać jakąś całość.

Resztkami roślin, które tu się zachowały, są najczęściej i przedewszystkiem liście, potem łodygi roślin miękich, źdźbła traw, gałązki i gałęzie, a na końcu, najrzadziej owoce. Nie znalazłem ani jednego liścia, o którym możnaby przypuścić, że jest źle zachowanym nie z powodu materyału, w którym tkwi, choć są liście po kilkanaście cm długości mające. Źdźbła traw, jakieś łodygi i gałązki zachowały (zwłaszcza te ostatnie) swój kształt naturalny, pomimo, że zachowały się 30 i więcej cm długie okazy. Na gałązkach i na grubych gałęziach, czy konarach (do 10 cm w średnicy), zachowała się kora zwęglona, a w odciskach kształt zewnętrzny kory. Grube gałęzie są zawsze cokolwiek zgniecione, bo drewno widocznie dość wcześnie zbutwiało. Nareszcie drobne owoce zachowane są jako substancya zwęglona, wielkie zaś w ten sposób, że istnieją bardzo dobre odciski zewnętrznej skorupy powierzchni, sama skorupa jest zwęglona, a część mięsista, wewnętrzna, jest jądrem kamiennem. Oprócz roślin znalazły się w tym kompleksie także ślimaki i małże. Na pierwszych znać zgniecenie późniejsze,

a na jednych i drugich odbiły się własności materyału w sposób przykry. Wprawdzie ślimaki, o ile się dały wypreparować, są gatunkowo dobrze oznaczalne, ale za to małże dadzą się oznaczyć zaledwie rodzajowo — i to nie zawsze.

Sądząc po sposobie zachowania i własnościach fizycznych materyału, nabiera się przeświadczenia, iż rośliny i zwierzęta dostawały się tu w stanie zupełnie świeżym, jako okazy żywe. Wyobrażam sobie, że panowały tu podobne fizyczne warunki, jakie moglibyśmy spotkać w spokojnych, zacisznych zatokach lub rozlewnych limanach dzisiejszych mórz ciepłych. Rośliny nie mogły odbywać dłuższego transportu, niż na to pozwalał czas, przez który mogły się utrzymać nie butwiejąc, ślimaki zaś i małże, nie znajdując warunków dogodnych, przybywały tu niezmiernie rzadko i to chyba tylko zagnane prądem wodnym.

Chcąc już teraz choćby tylko w słabem przybliżeniu odtworzyć warunki, w jakich powstawały omawiane osady naszego starego trzeciorzędu, musiałbym dać obraz bardzo niezupełny, bo — jak wiadomo — istnieje pod Furkaską bogata flora, znaleziona przez Dra Raciborskiego, a dotąd nieopracowana. Zdołam zaś poniżej wykazać, że flora pod Hrubym Reglem jest stratygraficznie dalszym ciągiem flory pod Furkaską, że zatem nie można obu traktować oddzielnie. Dlatego ograniczam się na razie do kilku tylko uwag o florze pod Hrubym Reglem, zostawiając omówienie dokładne jednej i drugiej flory do niedalekiej przyszłości.

Pod Hrubym Reglem znaleźli się przedstawiciele 13-tu następujących rodzin: *Gramineae*, *Nipaceae*, *Podocarpeae*, *Cupuliferae*, *Moreae*, *Salicineae*, *Laurineae*, *Proteaceae*, *Apocynaceae*, *Sapotaceae*, *Myrtaceae*, *Pomaceae*, *Amygdaleae*, razem w 17-tu opisanych poniżej gatunkach, których nazwy przytaczam tu dla przejrzystości:

Poacites sp.
Nipadites Burtini Brongt.
Podocarpus eocenica Ung.
Quercus urophylla Ung.
Quercus sp.
Carpinus grandis Ung.
Ficus Morloti Ung.
Populus mutabilis var. Heer.
Laurus Lalages Ung.
Daphnogene paradisiaca Ung.
Daphnogene melastomacea? Ung.
Dryandroides angustifolia? Ung.
Apocynophyllum lanceolatum Ung.
Sapotacites sideroxyloides Ettingsh.
Eucalyptus oceanica Ung.
Pyrus troglodytarum Ung.
Amygdalus pereger Ung.

Nie jest to jednak wszystko. Kilku gatunków brak w tym spisie, z różnych bowiem powodów nie mogły dotąd być określone. Cechą charakterystyczną, widoczną już choćby z tego spisu, jest okoliczność, iż każda rodzina ma najczęściej jednego tylko przedstawiciela gatunkowego. Niewiadomo, czemu to przypisać; trudno bowiem przyjąć, że winien temu sposób zachowania, zbierania lub

tym podobne zewnętrzne okoliczności; z drugiej zaś strony trudno pomyśleć, dlaczegoby rodziny, które w innych lokalnych florach mają najczęściej mnóstwo przedstawicieli gatunkowych, tu miały ich mieć najczęściej po jednym. Z tem wszystkiem jest to jednak bardzo ciekawe zbiorowisko roślin, które żyły wysoko na Pn i daleko na Pd, wszędzie w klimacie bardzo ciepłym, a przez cały stary trzeciorzęd i w młodszym aż po średni miocen niemal w tym samym składzie rodzajowym. Znalezienie roślin pod Furkaską i pod Hrubym Reglem wogóle, w szczególności zaś tych właśnie roślin, łączy też ostatecznie trzeciorzęd tatrzański z trzeciorzędem wielu znanych punktów, gdzie obok bogatej fauny jest i bogata flora.

Warstwy z florą z pod Hrubego Regla są co do swego wieku znakomicie określone nietylko przez to, że kilka z wymienionych gatunków roślin nie wychodzi poza eocen, ale i przez to, że u ich spodu jest ogniwo wielkich nummulitów średnio-eoceńskich, a w stropie ławice fliszu z kilku warstewkami wprost przepełnionemi łuskami ryb w rodzaju *Meletta* i *Amphisyle*, które występują na pograniczu eocenu do oligocenu, albo wprost w dolnym oligocenie, ale ponad to — rzecz dla Tatr dziwna — zawierają same resztki organizmów zwierzęcych, które wystarczyłyby do określenia ich wieku.

Kilkanaście m gruby ten kompleks znajduje się wysoko ponad ostatnią warstewką z *Num. lucasana*, a zaledwie kilka m poniżej fliszu z pogranicza eocenu do oligocenu, leży zatem niewątpliwie w górnym eocenie i to bliżej oligocenu, niż średniego eocenu. Organizmy zwierzęce tego kompleksu, których wiek jest skądinąd doskonale znanym, a które tu znajdują się razem, na tych samych okazach z roślinami, powodują jednak pewną niejasność, czy sprzeczność. Oto *Voluta angusta* Desh. jest formą znaną w basenie paryskim tylko z eocenu dolnego. Ponieważ nasz okaz cokolwiek się zbliża ku *Voluta muricina*, formie średnio-eoceńskiej a tamtej najbliższej, przeto możnaby przyjąć, że nasza forma stałaby i wiekiem na pograniczu dolnego a średniego eocenu. Druga forma: *Murex tricarinatus* Lamk. jest formą z *calcaire grossier*. Trzeciego ślimaka nie bierzemy w rachubę. Za to na tych samych okazach mamy łuski ryby *Meletta sardinites* Heckel, formy z najgórniejszego eocenu i dolnego oligocenu. Dodajmy jeszcze fakt, że z roślin kilka, przedewszystkiem *Nipadites Burtini* Brongt. znany jest wszędzie ze średniego eocenu, z „*calcaire grossier*“, a otrzymamy ciekawy obraz istnienia pewnych form u nas jeszcze wtedy, kiedy one, będąc charakterystycznemi dla jednego poziomu na Z i Pd, już dawno tam wyginęły.

Furkaska.

Jeszcze o jednem miejscu na pn. stoku Tatr, w dziedzinie starego trzeciorzędu, należy wspomnieć, mianowicie o stosunkach

pod Furkaską. Jest to t. zw. „Dolinka za Piecem“. gdzie prof. Raciborski znalazł rośliny. Dolinka ta leży na PnW od Furkaski, a nie pod Turkiem. Dopiero niedawno, głównie dzięki nader wydatnej pomocy kilku towarzyszy wypraw i pracy, zdołałem odnaleźć wszystko to, o czem wspomina już prof. Raciborski, i jeszcze trochę więcej. Skonstruowałem przytem profil, jeszcze nie we wszystkich szczegółach dokładny. ale dający już pewne wyobrażenie o rzeczy. Pozwalam sobie podać go tu już teraz, bo przypuszczam, że zwłaszcza niektóre szczegóły, których tu brak, nie prędko będą mogły być uzupełnione. Oto przekrój:

Pomiędzy dolomitem choczańskim a pierwszą mierzoną warstwą eocenu jest 3—5 m przerwy. Spodu eocenu nie można było z powodu trudności technicznych odsłonić. Po przerwie mamy:

1) 2·10 m; dolomityczny, wyglądający jak drobno-krystaliczny cukier, cienko łupiący się. jasny wapień z mnóstwem ciemnych, ilastych lub lignitycznych, cieniutkich warstewek, przepełnionych resztkami nędznie zachowanych roślin. Zdarzają się jednak i dobrze zachowane liście, łodygi skrzypów i t. d. Bieg, dość stały, waha się w niewielkich granicach około kierunku W-Z, upad 35° ku Pn.

2) 1 m; białawo-żółtawy, drobno-ziarnisty, cokolwiek piaszczysty i dolomityczny wapień, na świeżym przełomie w świetle słonecznem mocno połyskujący. Zawiera prawie proste, grube fukoidy.

3) 3 m; zlepieńce ze składnikami dochodzącymi do wielkości kurzego jaja. Otoczaki, okrągłe. są wapieniem i dolomitem, spój jest wapieniem.

4) 1·70 m; zlepieniec drobno-ziarnisty i grubo-ziarnisty wapień z wtrąceniem cienkich, krótkich żyłek błyszczącego, czarnego węgla.

5) ± 10 m; cienko-łupliwy. twardy, dźwięczny, czarniawy lub czarny, szaro wietrzejący. bardzo bitumiczny wapień. Na płaszczyznach łupliwości mnóstwo w palcach rozcieralnych resztek roślin, u spodu kompleksu zamienionych najczęściej w sieczkę, ku górze jednak często oznaczalnych; rzadkie, cienkie warstewki lub wpryśnięcia węgla — najczęściej w szczelinach; ku górze warstewki stają się nawet grubsze i mogą dochodzić od 1 do 4 cm grubości. Łupie się w regularne, płaskie wielościanki.

6) 0·5 m; ten sam materyał, co w 5), tylko jeszcze bardziej bitumiczny, a zamiast roślin (których prawie zupełnie niema) na płaszczyznach warstewek ogromne mnóstwo drobnych ślimaków, bardzo pogniecionych i wogóle zachowanych nędznie, a często i małży, tak samo zachowanych. Niektóre warstewki 1·5—2 cm grube, są przepełnione i ślimakami i małżami. Często ślimaki wypełnione są w najstarszych skrętach nie wykrystalizowanym kalcytem, ale asfaltem. Węgla tu nigdzie nie widziałem.

7) ± 1·5 m; taki sam wapień bitumiczny, jak pod 5), tylko z rzadką sieczką roślinną. Tu i owdzie wpryśnięcia i warstewki węgla.

8) ± 1 m; ilaste łupki liściaste z mnóstwem resztek roślinnych koloru brunatnego. Niektóre warstewki są wprost przepełnione tym materyałem roślinnym i mogłyby może nawet służyć do palenia. Rzadkie warstewki węgla.

9) 0·30 m; bitumiczny, czarny wapień, jak pod 6), z mnóstwem drobniutkich, zupełnie roztartych ślimaków na powierzchni warstewek; bez roślin.

10) 1·40 m; dolomityczny, ziarnisty, żółtawy wapień.

11) 0·60 m? Utwór jak 9), tylko ślimaków o wiele mniej.

12) ± 5 m; tu było bardzo ciężko odsłonić sobie jakiś przekrój; stwierdziłem tylko występowanie jakichś żółtawych wapieni, podobnych do tych z pod l. 10 i 2, tylko bez fukoidów.

13) 50 m przynajmniej; potężny kompleks lekko różowawych wapieni i drobnych zlepieńców litotamniowych, zawierających u spodu *Nummulites striata-contorta?*, a odtąd aż ku górze jakieś drobne nummulity. Wszędzie, a miejscami w ogromnych ilościach występują drobne, gwiaździste i niegwiaździste orbitoidy. W niektórych partyach, zwłaszcza u dołu, litotamnia są różowe, jak gdyby zachowały swój naturalny, pierwotny kolor. Bieg prawie dokładnie W-Z, upad u spodu dochodzi do 70°!

Wspomniałem wyżej, że nie wszystkie szczegóły są tu zupełnie dokładne, jasne. Zacznijmy od pomiarów. Wykonaliśmy je ze znacznym trudem, bo w najniedogodniejszych warunkach [1]). Dla dokładności i kontroli wykonaliśmy drugi pomiar grubości opisanych warstw, mianowicie dnem dolinki. Tu oczywiście były znowu inne powody błędów. Zestawiwszy liczbę, uzyskaną tą drogą, t. j. ± 137 m, z liczbą ± 78·60 m, którą otrzymano przez bezpośredni pomiar grubości warstw, widzi się pozorną, ogromną różnicę. Zważywszy jednak, że nachylenie warstw wzrasta od 38°—70° i że dno dolinki także nie jest poziomem, a przyjąwszy dość obszerne granice błędów w pomiarach, otrzymuje się dla wykonanych jednym i drugim sposobem różnicę max. kilka m. Chodziło mi zaś o jak największą dokładność, ponieważ profil ten jest nader ciekawym z wielu względów.

Ująwszy go z grubsza, można w nim wyróżnić takie kompleksy: warstwy z florą, przeszło 2 m, wapienie i zlepieniec — 5·70 m, znów warstwy z florą, ale i z fauną — 13·30 m, utwory przejściowe — 7 m i wreszcie wapień litotamniowy — 50 m. Między utworami krańcowo przeciwnych facyi znajdujemy utwory przejściowe, więc facye nie zmieniały się nagle; uderza nawet stałość pewnych facyi, wyrażająca się w grubości odnośnych utworów.

---

[1]) Znakomitą pomoc zawdzięczam stałym towarzyszom moim F. i W. Goettlom, T. Kowalskiemu i bratu Cz. Kuźniarowi.

Niestety nie wiadomo, czem się zaczyna ta serya u samego spodu, bezpośrednio na dolomicie choczańskim. Jest to luka dotkliwa przedewszystkiem dlatego, iż może znalazłyby się tam skamieliny. Nadległy, ale dolny kompleks z florą trafia w przedłużeniu swego biegu ściany dolomitu choczańskiego — jest tu zatem jakaś niezgodność, której natury, znowu z braku odsłonięć, nie można określić. Nieodsłonięta partya pod kompleksem litotamniowym byłaby także właśnie taką, której skamieliny — gdyby się znalazły — mogłyby wyświetlić dużo. O wieku bowiem opisanych warstw wiemy niewiele. Tylko kompleks litotamniowo-orbitoidowy jest pewnym górnym eocenem, serya zaś najciekawsza — owych 14 m grubych warstw bitumicznych z florą — pomimo, iż zawiera skamieliny, dotąd nie może być wiekowo ściśle określoną. Przypuszczam tylko, że wraz ze zlepieńcami, dzielącymi ją od spodniej seryi z florą, może być najprawdopodobniej średnim eocenem; przypuszczenie zaś opieram na tej podstawie, iż we wapieniu nr. 2 i zlepieńcach nr. 3 są grube, leciuchno wygięte fukoidy, znane mi z warstw niewątpliwie średnio-eoceńskich z innych miejsc w Tatrach, a zresztą znikąd inąd.

Skamieliny w utworach nr. 6, 9 i 11 są zachowane tak, iż w żaden sposób nie dały się dotąd oznaczyć. Nawet tak znakomity paleontolog, jak H. Douvillé, nie odważył się na powiedzenie czegoś o nich. Skamieliny z utworu nr. 6 (którą to warstwę wykrył prof. Raciborski) widział Koenen w swoim czasie przez pośrednictwo kol. Wójcika — nie oznaczył ich jednak. Mogę o tych ślimakach, które w poprzedniej pracy nazwałem „najbardziej do Cerithiów podobnymi" — powiedzieć, iż są między nimi formy, należące przynajmniej do 3 różnych gatunków, jednak rodzaju nie można wymienić. Niektóre mogłyby może należeć do rodzaju *Cyclostoma*, inne przypominają *Cerithium* z grupy *cyclostomoides*, ale są i takie, które mogłyby być ślimakami słodkowodnymi. Małże są tak samo nieoznaczalne. O warstwach nr. 1 można chyba tylko tyle powiedzieć, iż są prawdopodobnie także średnim eocenem; gdyby były dolnym, byłyby w Tatrach — zdaje się — jedynym wyjątkiem.

Zbadanie flory, zawartej w tych kompleksach w takich ilościach, choć nie da bliższego określenia wieku, będzie jednak samo przez się ciekawem. Stanie się zaś jeszcze ciekawszem, gdy porówna się jego wyniki z wynikami określenia flory pod Hrubym Reglem. Będziemy mieli dla Tatr florę średnio- i górno-eoceńską, zatem rozwój równoległy fauny i flory przez oba te piętra, co wcale nie jest rzeczą częstą.

Wyjaśnienie ostateczne kilku poruszonych tu kwestyj muszę odłożyć jeszcze na jakiś czas, dopóki mnie samemu nie staną się one jasnemi. Na teraz chcę podnieść jeszcze dwa momenty: nadzwyczajną grubość warstw litotamniowych, należących do górnego

eocenu. Jakaś pomyłka, większa, niż max. 2—3 m, jest tu całkiem niemożliwa, bo mierzyłem warstwę za warstwą, a otrzymawszy pierwszy wynik, powtórzyłem mierzenie, bo na taką cyfrę byłem zupełnie nieprzygotowanym. Wreszcie ostatni punkt: oto eocen pod Furkaską łączy w sobie niektóre cechy nawet dość dalekich wystąpień, tracąc przez to coraz bardziej swą odrębność, a stając się tem ciekawszym.

Odsłonięcia na południu od Tatr.

W poprzedniej mojej pracy nic nie wspominałem o trzeciorzędzie na pd. zboczu Tatr. Obecnie mogę już tę lukę wypełnić, zwiedziłem bowiem wielkie płaty eocenu na Pd od Wielkiej Palenicy (1150 m) i od t. zw. „podkrywańskiej“ koleby, odsłonięcia w potoku Hibbicy i drobny płat „pod Surową“.

Pod względem petrograficznym uderza brak ciemnych, bitumicznych wapieni na Pd (gdy te właśnie utwory odgrywają na Pn znaczną rolę), a natomiast nadzwyczajna przewaga wapieni litotamniowo-orbitoidowych. Zresztą są tu zlepieńce, okruchowce i wapienie dolomityczne, wszystko jasnego koloru. Tę przewagę jednych, a częściowo brak drugich w stosunku do innych utworów, można wytłómaczyć zjawiskami tektonicznemi, o których niżej.

Pod względem stratygraficznym są to te same piętra, co na pn. stoku, ale z powodu ciekawych stosunków ułożenia, nie mogłem tu stwierdzić wszystkich poziomów. Na Hrubym Groniu (965 ∆), w jasnych konglomeratach znalazłem *Num. laevigata* i *N. Lamarcki*, w odkrywkach na zboczu ku Bielańskiemu potokowi, o jakiś 1 km na PnW od punktu ∆ 965 m znalazłem warstwy wapienia ciemnego, zbitego, przepełnionego formami *Orthophragmina applanata*, *Pratti*, *aspera* i *Archiaci*. Ciągnęły się one stąd jeszcze dość daleko ku Pn, aby potem ustąpić miejsca jasnym, ziarnistym wapieniom bez skamielin, które spotkałem nawet bardzo wysoko, w miejscu, które na mapie leżałoby — zdaje mi się — tuż pod napisem „Kolibi podkrivanské“.

Stosunek jasnych do ciemnych wapieni jest mi nieznany, przypuszczam tylko, że ciemne są młodsze. Od Hrubego Gronia ∆ 965 m na Pd-Z przez Skalniste na Skałkę 848 m, na Z przez punkt 924 m ku punktowi 808 m i wreszcie na Pn przez Palenicę (Małą) 991 m i znowu na Z, zatem na przestrzeni od potoku, który po zachodniej stronie opływając Hruby Groń, wpada do Bielańskiego, aż po potok Hibbicę, czyli — jak Słowacy mówią — na „podkrywańskiej równinie“, spotyka się mnóstwo „kamieni polnych“, które są górno-eoceńskim wapieniem litotamniowym, tym samym, który występuje w brzegach jaru Hibbicy. Na Skalnistem znalazłem wapień z formą *N. striata-contorta*, zatem w każdym razie pod-

stawę górnego eocenu. Na mapie Prof. Uhliga cała ta przestrzeń pociągnięta jest kolorem fliszu. Nie mogę wątpić, że flisz musiał tu i owdzie ocaleć w drobnych płatach, jednak nie miałem szczęścia widzieć go, bo gdzie tylko usiłowałem dotrzeć do skały, znachodziłem zawsze bryły wapienia eoceńskiego. W prześlicznym jarze potoku Hibbicy odsłoniętym jest górno-eoceński wapień litotamniowo-orbitoidowy w stromych ścianach około 30 m wysokości mających. Na samem dnie zdołałem odnaleźć ławicę z formą *N. striata-contorta*, nad nią zaś, na górze wysokich ścian, widziałem te same drobne formy nummulitów, których dotąd nie zdołałem i na pn. stoku Tatr oznaczyć (są to formy przejściowe między *N. striata* a oligoceńskiemi formami *N. Boucheri* i pokrewnemi, tylko nie wiem dotąd, jak je nazwać), a poza tem wszędzie ogromne mnóstwo drobnych i większych orthophragmin gwiaździstych i niegwiaździstych. W szczególności zdołałem z tego kompleksu oznaczyć formy: *Orthophragmina stellata, tenuicostata, variecostata, patellaris, radians, Marthae*, i zauważyć jeszcze jakieś, których dotąd oznaczyć nie mogłem. W szlifach widać, prócz organizmów wyliczonych, także mnóstwo bryozoów i drobnych otwornic, zatem identyczność tych wapieni z takimi samymi na pn. stoku Tatr jest zupełnie jawną. Wśród bardzo skąpej ilości otoczaków, które widziałem na dnie tegoż potoku, dostrzegłem także kilka drobnych otoczaków cokolwiek zlepieńcowatego wapienia z licznymi okazami gatunku *N. lucasana*. Poszukiwałem w górze potoku miejsca, skądby te otoczaki pochodzić mogły, jednak warstw *in situ* nie odnalazłem.

Widzimy zatem, że mamy tu na Pd do czynienia ze średnim i górnym eocenem, wykształconym jako wapienie i zlepieńce, zatem zupełnie tak samo, jak na Pn Tatr. Różnica polega na tem, że na Pn możemy w dogodnych odsłonięciach widzieć wszystkie poziomy eocenu, tu zaś dostępne są niemal wyłącznie poziomy najdolniejszy i najgórniejszy średniego eocenu i górny eocen.

Pochodzi to stąd, że ułożenie ławic eocenu na Pn jest zgoła inne, niż na Pd. Leżą one tu prawie płasko, zupełnie tak, jak flisz podhalski na Pn w odpowiedniem oddaleniu od Tatr. Wyjątek stanowią drobne partye eocenu, położone bardzo blizko krawędzi pd. Tatr krystalicznych, gdyż albo mają upad skierowany na Pd od Tatr (w górze Bielańskiego potoku i pod Kolibą), albo na Pn, ku Tatrom, jak np. pod Surową. Choć we wielkiej partyi wyraźnie żadnego upadu stwierdzić niepodobna, trzeba jednak przyjąć, że lekki upad ku Pd istnieje, bo wskazują na to stosunki hypsometryczne poziomów stratygraficznych. I tak przy punkcie 808 m mamy poziom *N. striata-contorta*, a odtąd w górę potoku widzimy go prawie ciągle aż do punktu 882, czyli na przestrzeni ± 3·5 km; jest to zatem przynajmniej w znacznej części upad warstw ku Pd.

Te same stosunki hypsometryczno-stratygraficzne dowodzą, że

niemal płasko leżący ten kompleks potrzaskany jest mnóstwem uskoków. Można się nawet pokusić, żeby w przybliżeniu ocenić ich wysokość. Oto w potoku Hibbicy, o niecały km na Pn od Skałki, mamy oznaczony punkt 808 m, który w porównaniu z Hrubym Groniem leży o 157 m niżej. Poniżej 808 m jeszcze spotyka się rzadkie okazy *N. str.-contorta*, możemy więc tę ławicę przyjąć za podstawę górnego eocenu. W takim razie, aby otrzymać wysokość zupełną, trzeba do tej liczby dołożyć jeszcze różnicę poziomów stratygraficznych *N. laevigata - N. striata*. Niema sposobu, żeby tę wielkość ocenić wprost; jeśli wolno posłużyć się tu analogią, możnaby przyjąć jako jej równoważnik 15 m, bo tyle przeciętnie wynosi miąższość średniego eocenu na pn. stoku, a wtedy wysokość uskoków byłaby łącznie równą około 172 m dla odległości poziomej = ± 2 km. W terenie zaznaczył się tylko jeden z uskoków, mianowicie ten, który oddzielił Hruby Groń od Skalnistego, a który swym przebiegiem częściowo odpowiada korytu potoku, wpadającego na Pd Hrubego Gronia do Bielańskiego. Reszta uskoków jest — zdaje się — nieznaczną ale liczną, w sumie wynosi bowiem między Skalnistem a punktem 808 m — przeszło 100 m (jeśli Skalniste = ± 914 m).

Ze znacznem prawdopodobieństwem można też ocenić grubość eocenu górnego, albowiem w dnie koryta tuż obok Skałki jest poziom *N. striata-contorta*, a cały kompleks litotamniowy tworzy jednolitą ścianę i sięga jeszcze przynajmniej kilka m ponad Skałkę. — różnica tych poziomów hypsometrycznych, czyli grubość kompleksu, musi zatem być równą min. czterdzieści kilka m, t. j. wynosi prawie tyle, co n. p. górny eocen pod Furkaską.

O stosunku scharakteryzowanych tu pokrótce utworów do nadległego fliszu, w szczególności o sposobie, w jaki przechodzą w siebie wapienie i materyał fliszu, nie umiem nic powiedzieć z powodu już wymienionego. Resztki fliszu muszą tu być rzadkie i małe.

Zebrawszy najważniejsze szczegóły, można o utworach eocenu na Pd Tatr wypowiedzieć następujące zdanie: Jest to petrograficznie ten sam materyał, co w największej ilości odsłonięć na Pn, z przewagą wprawdzie skał jasnych, ale pozorną, bo uwarunkowaną stosunkami ułożenia, stratygraficznie tak samo piętro średniego i górnego eocenu, jak tam, i wreszcie tektonicznie — jedyna różnica — jest to płyta z lekkiem nachyleniem od Tatr ku Pd, potrzaskana dość poważnymi uskokami w różnych kierunkach.

Flisz podhalski na zetknięciu z pasem Skałek.

Już od czasu wyjścia monografii Tatr Prof. Uhliga wiemy niezbicie, że wapienie i zlepieńce starego trzeciorzędu na pn. stoku Tatr są genetycznie złączone ze sobą, że tu i owdzie warstwy jednych i drugich leżą naprzemian, że najczęściej wapienie zwolna

przechodzą we flisz. Wiemy też od pojawienia się pracy Prof. Uhliga, iż na zetknięciu z brzegiem pasu Skałek jednostajny zresztą flisz zapada w stronę Tatr, zawiera warstwy ze skamielinami i jest wogóle jedynym ekwiwalentem całego tamtego o wiele różnorodniejszego kompleksu. Pomimo, iż przedstawia duży interes stratygraficzny i bez porównania większy tektoniczny, nie zbadano dotąd zawartości organicznej owych warstw ze skamielinami. Wykonałem to teraz, ponieważ w rozwoju poglądów tektonicznych na ten niesłychanie ciekawy obszar precyzuje się coraz bardziej rola trzeciorzędu jako naczelne — ra razie zda się najtrudniejsze — zagadnienie. Poniżej wskażę, jaką rolę ma wspomniane zbadanie warstw ze skamielinami dla spekulacyj tektonicznych; tymczasem przyjrzyjmy się jednak samym tym warstwom.

W monografii Pienin wyznacza Prof. Uhlig linię, na której w dogodnych odsłonięciach można studyować mechaniczny kontakt fliszu podhalskiego z pasem Skałek. Na przestrzeni, do której w roku 1908 ograniczyły się moje poszukiwania, biegnie ta linia od W na Z: na Pn od wyniosłości Sormówka, po pd. stronie wsi Maruszyna, po przez Szaflary i na Pd od wsi Nidzicy.

Sormówka

jest nazwą pól, leżących na PdZ od wsi Maruszyny na pn. zboczu słabej wyniosłości, której garb patrzy ku wsi Czerwone. Stąd pola leżą „pod Czerwonem“, ale garb sam nie nazywa się „Podczerwone“, jak mylnie podaje mapa 1 : 75000. Obie nazwy, zwłaszcza zaś druga, są zresztą mało komu znane. Od tej „Sormówki“ płynie zrazu na Z, potem na Pn mały potoczek, który wpada z lewego brzegu w Raczy potok. O tem miejscu pisze Prof. Uhlig, Pieniny, str. 606, „Südliche Grenzbildungen“: „Im Raczybache und seinen kleinen Zuflüssen sind diese Schichten (= górne warstwy hieroglifowe Uhliga) gut aufgeschlossen und enthalten da und dort Nummuliten, am reichlichsten in jenem Nebenbache, der von der Höhe Sormówka bei Międzyczerwone gegen den Raczybach herabkommt. Hier sind zahlreiche, in grosser Menge Nummuliten führende Bänke in gewissen Höhen übereinander zu beobachten...“ Nie zastałem już tych stosunków, a zdołałem odnaleźć o jakiś km w górę od spotkania się potoczków tylko jedną ławicę ze skamielinami. Jest to grubo-ziarnisty piaskowiec, na świeżym przełomie zbity, twardy, sinawy, na powierzchni zwietrzałej rdzawy. Wietrzejąc, rozpada się z łatwością i wtedy z ilasto-żelazistego spoju wypada mnóstwo skamielin. Z powodu bardzo skąpych odsłonięć w stronę Skałek, mogę tylko powiedzieć, iż poprzedza tę ławicę bezpośrednio kompleks piaskowców i ciemnych łupków, następują zaś po niej zrazu te same utwory, a kilka m w górę prawdziwe łupki menili-

towe, czekoladowo-żółtawej barwy, między którymi jest jedna ławica rogowca tej samej barwy, która ma 30 cm grubości. Cała obserwowana serya spada stromo, przeciętnie pod ∢ 80° ku Pd.

Skamieliny są znakomicie dochowane a różnorodne. Najwięcej jest drobnych otwornic, potem bryozoów, potem dużych otwornic i innych skamielin. Na razie podam dla tej, jak i dla wszystkich poniżej wymienionych warstw ze skamielinami, tylko spis dużych otwornic, jako skamielin najzupełniej wystarczających do oznaczenia wieku; ogłoszenie listy wszystkich skamielin zostawiam sobie na później. Otóż z „przewodnich“ zawiera ta warstwa następujące formy: *Operculina sp.*, *Heterostegina sp.*, *Quinqueloculina sp.*, *Orthophragmina* (czy *Lepidocyclina*) *sp.*, *sp.* (drobne formy), *Nummulites Fichteli*, *Num. venosus-budensis*, *N. Boucheri var. variabilis*. Jak widać, jest to zatem znakomicie określony dolny oligocen.

Odtąd na W aż do potoku Skrzypne istnieją tylko rzadkie i bardzo małe odsłonięcia w głębszych brózdach między polami, dokonane przez rwące strugi wody deszczowej. Dopiero w potoku Skrzypne, na Pd i PdW od wsi Maruszyny, istnieją znaczne odsłonięcia. Niestety nie można tu było żadnej warstwy ze skamielinami odnaleźć, a jedynym, wybitnie zaznaczającym się kompleksem, są grube ławice piaskowca z przebiegiem WPnW-ZPdZ i stromym upadem pod ∢ 60° ku Pd, następujące po sobie bez żadnej wkładki innego materyału, razem przeszło 8 m miąższe. Widać je na dalekiej przestrzeni, zwłaszcza zaś doskonale w tem miejscu na pd.-wsch. krańcu wsi, gdzie potok zawraca z kierunku W-Z ku kierunkowi Pd-Pn.

Szaflary.

Najbliższem sąsiedniem odsłonięciem są od dawna znane brzegi Dunajca na Pd od Szaflar. Utrwalono je już w kilku publikowanych rysunkach, jednak z trzech teoretycznie różnych punktów widzenia, stąd za każdym razem odmiennie, w myśl pewnej interpretacyi. Z powodu znaczenia stratygraficznego i tektonicznego, jakie to odsłonięcie posiada, i w celu ostatecznego utrwalenia, podam profil ze wszystkimi szczegółami na znacznej długości. Za punkt wyjścia biorę zetknięcie się fliszu podhalskiego z pasem Skałek.

Na samem zetknięciu po stronie Skałek widnieje w dnie koryta dość szeroki pas zielonawo-białych łupków wapnistych, zapadających stromo w głąb, bez wyraźnego przebiegu, ogromnie potrzaskanych. Do nich przypiera flisz podhalski, reprezentowany przez następujące utwory:

1) 5 m; w rzece, pod wodą i na obu brzegach widać czarne, na powierzchni szaro wietrzejące łupki, z dość dużą ilością blaszek miki; są tak samo intenzywnie potrzaskane i wzajem w siebie powgniatane, jak materyał Skałek z tamtej strony kontaktu, mają bieg

nader zmienny, jednak w całej masie wahają się około kierunku W-Z, a upad od 82° ku Pn do 80° ku Pd, naczęściej zaś prostopadły. Ponad całą gamą objawów zgniecenia górują uskoki tak częste, że na 1 m szerzenia się warstw wypada ich kilka, a tak duże, że na 2 m szerzenia wypada ± 3 m przesunięcia w jednym lub kilku kierunkach skośnych. Na płaszczyznach przesunięć mnóstwo szram.

2) 0·30 m; na prawym brzegu rzeki, tuż nad nizką wodą, występuje ławica „zlepieńców" ze skamielinami i zaraz potem znika w jedną i drugą stronę, mianowicie od wody zasypana przez żwir i piasek, ku wodzie ucięta uskokiem, który wytworzył błyszczącą, pokrytą równoległemi szramami płaszczyznę. W dalszym przebiegu ani w korycie, ani w brzegu nie można jej było nigdzie wyśledzić. Ten zachowany kawałek stoi — zdaje się — zupełnie prostopadle.

3) 16·45 m; łupki i piaskowce naprzemian, jednak ze znaczną przewagą łupków. 0·6 m od kontaktu pierwsza ławica piaskowca 0·5 gruba. Materyał zawiera dość dużo miki, piaskowce ponad to sieczki roślinnej. Bieg ± 5 h, upad ± 60° ku Pd.

4) 6 m; serya naprzemianległych ławic piaskowców i łupków, 20—30 cm grubych, zakończona ławicą piaskowca 0·70 m grubości. Upad 82° ku Pd.

5) 1 m; po małej przerwie ławica grubo-ziarnistego piaskowca, na świeżym przełomie twardego, sinawego, po zwietrzeniu żółtego, rozsypującego się. Upad 83°—87° ku Pd.

6) 30 m łupków i piaskowców, z których pierwsze przeważają; piaskowce są cienko uławicone. Upad 60°—70° ku Pd.

7) 10 m; ławice masywnego piaskowca, bez wtrąceń łupków. Upad 70°—75° ku Pd.

8) 11 m piaskowców i łupków z upadem zmiennym 78°—90° ku Pd, na końcu 1 m gruba ławica grubo-ziarnistego piaskowca z upadem 86° ku Pn.

9) 40 m przerwy; nie widać nic.

10) 30 m gruba masa piaskowca pękającego na nieduże, nieregularne kawałki; bez wtrąceń łupków. Upad 50° ku Pd.

11) 3 m słabo spojonego, ilastego piasku z drobnymi otoczakami i skamielinami. Upad 36°? ku Pd.

12) 3 m liściastych szarych łupków z upadem zmiennym na Pd. Utwory 11 i 12 przedzielone są 1 m grubą ławicą piaskowca.

13) 24 m; ławice piaskowców do 0·5 m grube naprzemian z ławicami 0·80—1·20 m grubemi cienko uwarstwowanych [1]) szarych łupków. Upad 64°—40° ku Pd.

---

[1]) Płytki „cienko" uwarstwowanych łupków mają 3—6 mm grubości, płytki łupków bez żadnego dodatku, określającego grubość, są przeciętnie 1 cm, płytki łupków liściastych max. 2 mm grube.

14) 14 m; partya cienko warstwowanych łupków i warstewek piaskowca. ± 30° ku Pd.

15) 20 m; zrazu cienkie, potem grube ławice piaskowca z różnie grubemi wkładkami łupków naprzemian; piaskowce pękają w duże, prostokątne bryły. Upad 30° ku Pd.

16) 300 m przerwy bez żadnych odsłonięć.

17) 6 m; wyrwa potoku, w której widać zlepieńcowaty piaskowiec i wielokątnie rozpadające się łupki. 25° ku Pd.

18) 7 m; łupki szare, czarniawe lub brunatnawe naprzemian z piaskowcami, które oddzielają się skorupowo; gdzieniegdzie mają te piaskowce bochenkowato nabrzmiałe rogowcowe partye, gdzieindziej wyglądają znowu jak „piaskowce bryłowe". Upad 24° ku Pd.

19) 4·5 typowych łupków menilitowych czekoladowej barwy z rdzawym lub pomarańczowym nalotem, poprzegradzanych rzadkiemi, cienkiemi warstewkami mało zwięzłego, bulastego lub skorupowo oddzielającego się piaskowca i częstszemi, ale też przeważnie cienkiemi warstewkami rogowca, choć są 2 ławice tego minerału po 20 i 30 cm grubości. Powierzchnia niektórych płytek łupku pokryta jest drobnemi, źle zachowanemi łuskami i kolcami ryb. Upad 25° ku Pd.

20) 10 m szarych łupków naprzemian z jasnymi piaskowcami. Upad 25° ku Pd.

21) 30 m; warstewki piaskowca, między niemi szare lub brunatnawe, liściaste łupki, tu i owdzie z rdzawym nalotem, więc chyba „menilitowe". Wiele małych flexur. 28° ku Pd.

22) 18 m; ławice piaskowca, rozpadającego się w duże, na krawędziach zaokrąglone buły. Międzyległe łupki słabo rozwinięte. Upad 36° ku Pd.

23) 200 m przerwy. W dnie rzeki widać tylko tu i owdzie występujące ławice piaskowca.

24) 6 m; grube ławice piaskowca, oddzielającego się skorupowo w cieniutkie płytki. Upad 42° ku Pd.

25) 30 m gruby kompleks piaskowca naprzemian z łupkami; na płytach piaskowca mnóstwo sieczki roślinnej i miki. 40° ku Pd.

26) 18 m; zrazu kilkanaście m łupków [1]), potem kilka m łupków i piaskowców, w tem, pomiędzy łupkami, warstwa 30 cm gruba rogowca. 40° ku Pd.

27) 140 m przerwy; tylko tu i owdzie na maleńkich przestrzeniach widnieją w zboczu płytki łupków lub piaskowca.

28) 6 m; wyrwa potoku, w niej łupki i piaskowce; na końcu, w 3 cm grubej warstewce iłu i 5—8 cm grubej warstewce piaskowca — mnóstwo skamielin. Upad 45° ku Pd.

---

[1]) Gdzie niema określenia koloru, tam łupki są zawsze w stanie świeżym czarne, wyschnięte lub zwietrzałe — czarno-szare.

Na tem kończy się profil, bo na znacznej przestrzeni potem niema znowu żadnego odsłonięcia. Musi tylko gdzieś w pobliżu być jakaś znaczniejsza serya łupków (menilitowych?), obok bowiem nr. 28 cokolwiek poniżej i powyżej spotyka się w rzece wcale nieotoczone bryły rogowca menilitowego.

Jak widać z powyższego spisu, mamy w całym profilu do czynienia z materyałami, powtarzającymi się z nieskończoną jednostajnością, na których określenie wystarczają 3 słowa. Charakteryzowano ten materyał już niejednokrotnie i bardzo wyczerpująco, więc podniosę tu tylko rzeczy dla tego profilu najważniejsze. Pierwszą jest stwierdzenie kilku drobnych i jednej większej seryi prawdziwych łupków menilitowych z resztkami ryb i rogowcami, co razem z odnalezieniem tych samych utworów bardziej na Z i w połączeniu z punktami bardziej na W, wykrytymi już dawno przez Prof. Uhliga, gdzie występują nawet we większej ilości, — zbliża flisz podhalski do fliszu bardziej na Pn położonego, gdzie łupki menilitowe są czemś częstem.

Drugą rzeczą, godną zaiste podniesienia, są owe 3 ławice ze skamielinami. Dla wygody nazwijmy ławicę nr. 2, a więc pierwszą z nich, licząc od kontaktu w górę rzeki, czyli na Pd — liczbą rzymską I, drugą, t. j. nr. 11 — liczbą II i wreszcie trzecią, t. j. nr. 28 — liczbą III.

Dwie pierwsze z nich nazywały się dotąd zawsze zlepieńcami, co jest nie bardzo słuszne. Ławica I jest bardzo wapnistym piaskowcem, który zawiera tylko rzadko rozsiane, grubsze ziarna piasku, a natomiast ma mnóstwo skamielin, z których osobliwie duże orthophragminy powodują w pierwszej chwili wrażenie, że się ma do czynienia ze zlepieńcem. Bardzo rzadko trafiają się ziarnka pirytu. Jasny spój, a szczególnie białe skorupki otwornic sprawiają, że barwa tej ławicy jest szarawo-białą. Wreszcie do charakterystyki petrograficznej trzeba jeszcze dodać, że materyał jest bardzo twardy i że wietrzeje od powierzchni tylko w cienkiej warstewce, co bardzo utrudnia wydobywanie skamielin. Te ostatnie są doskonale zachowane, wcale nie otoczone. Przewagę liczebną pośród wszystkich mają bryozoa, zachowane w gałązkach nawet do 1 cm długich. Potem idą orthophragminy, nummulity i inne. Gatunkowo oznaczyłem formy: *N. lucasana* z nummulitów najrzadszy, *N. striata* (forma absolutnie identyczna z typem gatunku, który pochodzi z Faudon près Ancelle) bardzo częsta, *Orthophragmina aspera, applanata* i *Archiaci* bardzo częste, *Pentacrinus diaboli* — jeden krążek trzonka. Ponad to istnieją jeszcze jakieś gatunki orthophragmin (wogóle częste) i kilka gatunków drobnych otwornic.

Ławica II, odsłonięta o niecałe 140 m na Pd od I, w sposób znakomity, bo we wyrwie, jaką utworzyły strugi ulew deszczowych, a nadto na całej wysokości lewego brzegu Dunajca, — jest 10 razy

grubsza od tamtej. Materyałem jest piasek z maleńką ilością iłu, która wystarcza zaledwie do tego, żeby drobne grudki mogły się razem utrzymać, jednak już w palcach daje się ta skała doskonale rozcierać. Tkwią w tem dość częste ziarnka kwarcu, wielkości grochu lub drobnej fasoli, dobrze zaokrąglone i równie wielkie, ale o wiele rzadsze, płaskie, zaokrąglone kawałki zielonego, chlorytowego łupku krystalicznego, który rozpada się na drobne łuski. Ważną jest jeszcze wielka ilość pirytu, który rozsiany jest wszędzie w bardzo drobnych ziarnach, a na większych otoczakach tworzy do 2 mm duże kryształki. Rozkłada on się ciągle i dlatego cała skała ma zapach siarkowodoru. Między składnikami znalazł się także jeden jedyny otoczak wielkości dużego orzecha laskowego, który jest wapieniem nummulitowym i zawiera kilka form nummulitów, których niestety bliżej nie można określić. Skamielin jest w tej ławicy nader mało. Są to ogromnie rzadkie i drobne okruchy po małżach, skorupki orthophragmin tak rozgniecione, że się rozpadają w palcach i nader rzadkie nummulity. Gatunkowo zdołałem tu oznaczyć: *N. striata*, *Orthophr. applanata* i *Archiaci*; bryozoów ani śladu, tak samo ani śladu jakichkolwiek innych skamielin.

Wreszcie III ławica nie jest już nawet utworem jednolitym, tylko składa się z cienkiej warstewki iłu i cokolwiek grubszej ilastego piaskowca. Ił ma grudki do 2 mm w średnicy, koloru granatowego, które są wiwianitem (oznaczenie zawdzięczam kol. Cz. Łopuskiemu). Skamieliny są doskonale zachowane i liczne. Najczęstszemi są bryozoa i drobne otwornice, potem idą nummulity, potem Orthophragminy czy Lepidocycliny i wreszcie inne duże otwornice. Gatunkowo oznaczyłem stąd: *N. Boucheri*, *N. Boucheri var. incrassata* i *N. Tournoueri*.

Wyliczone powyżej cechy petrograficzne, a przedewszystkiem paleontologiczne, wystarczają najzupełniej do określenia wieku poziomów. Mamy w ławicy I formę średnio eoceńską *N. lucasana* i formę z granicy średniego do górnego eocenu — *N. striata*. Pierwsza jest w stosunku do drugiej bardzo rzadką, trzeba zatem przyjąć, że średni eocen miał się ku końcowi, ale zawsze jest to jeszcze średni eocen, górny poziom ogniwa wielkich nummulitów.

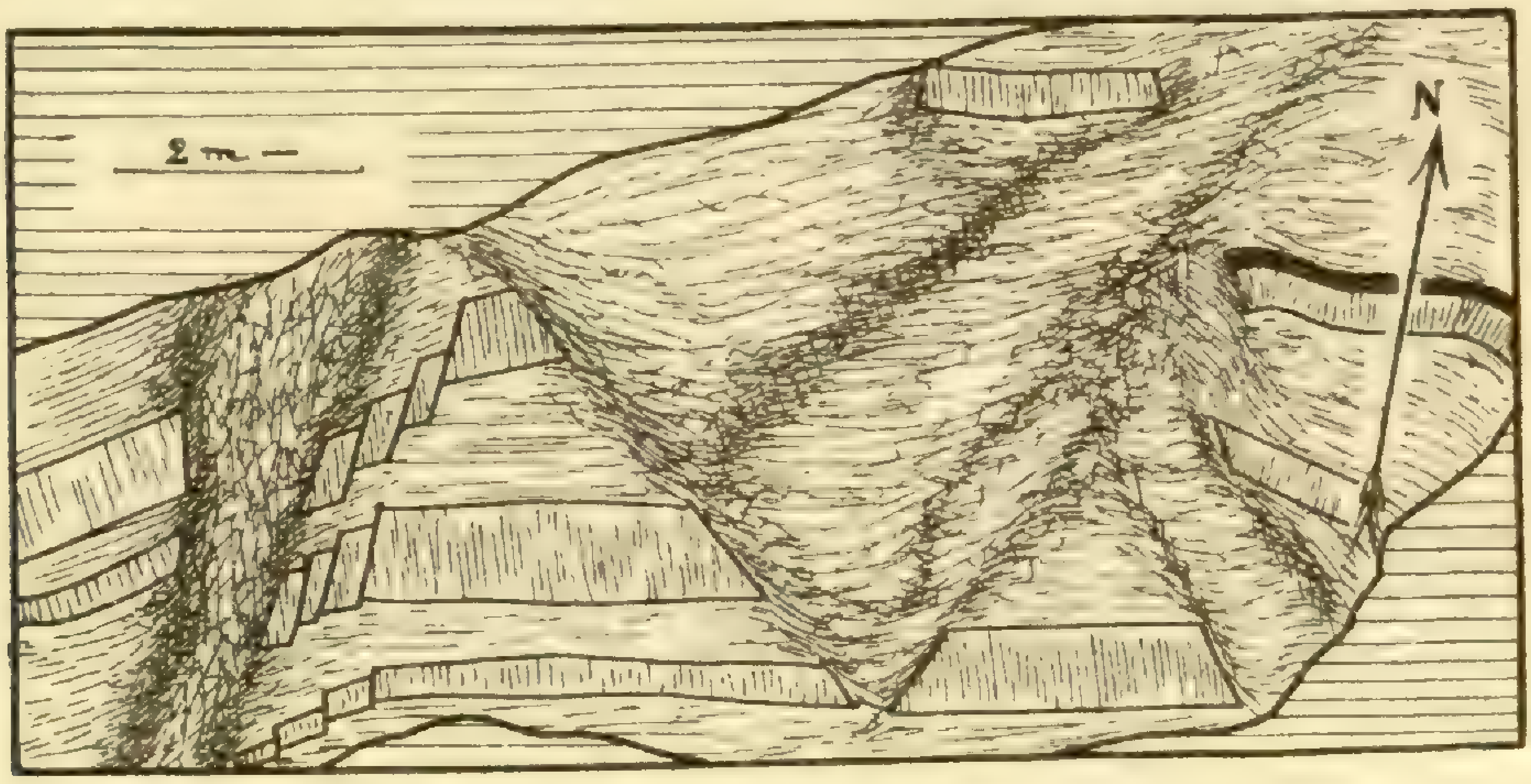
W ławicy II *N. striata* jest formą wogóle bardzo rzadką; starszej, ale niestety i wybitnie młodszej nie znalazłem. Musimy się tu więc pogodzić z faktem, znanym zewsząd, gdzie forma *N. striata* występuje, iż ma ona duży zasięg pionowy, że więc nie jest idealną skamieliną przewodnią. Pozytywnego dowodu, iż ławica II jest młodszą od ławicy I nie można zatem przeprowadzić; wydaje mi się, iż wystarcza jednak fakt znachodzenia się *N. lucasana* w ławicy I a nieobecność tej formy w ławicy II, aby przy częstości tej samej *N. striata* w jednej a jej rzadkości w drugiej ławicy —

mieć uzasadniony paleontologicznie powód do twierdzenia, iż ławica II jest młodszą od I-szej. Twierdzenia takie, choć same w sobie nie mają żadnej podstawy logicznej, wypowiada się jednak w stratygrafii często, bo zazwyczaj można wtedy wykazać ważną okoliczność towarzyszącą, mianowicie prostą nadległość warstwy jednej nad drugą. Tu niestety ta okoliczność nie może służyć pomocą, bo potrzeba właśnie wykazać na drodze paleontologicznej, czy nie mamy do czynienia z jedną i tą samą warstwą, ale z dwiema, odpowiadającemi dwom różnym poziomom stratygraficznym. Za to pomagają rozważania nad facyą obu ławic, tudzież nad tektoniką ich i całego tego kompleksu. Mamy bowiem do czynienia z ławicami, które należą niewątpliwie do dwu różnych facyj i to tak różnych, iż w każdym przypadku trzebaby przyjąć dużą odległość przestrzenną miejsc, gdzie się wytwarzały; tem większą trzeba przyjąć tutaj, gdzie ma się do czynienia z fliszem podhalskim, w którym jednę i tę samą ławicę piaskowca, czy zlepieńca, można normalnie śledzić na przestrzeni kilku km, nie zauważając w niej zmian. Ponieważ zaś z faktyczną odległością obu ławic nie dobrze godzi się różnica facyj, gdyby je odnieść do jednej i tej samej ławicy, przeto konsekwencyą stratygraficzną może być tylko wniosek, iż mamy tu do czynienia z różnicą czasową. Do tego samego wniosku doprowadza wzgląd tektoniczny. Oto wyobrażając sobie ławicę I i II jako dwa skrzydła w siodle tej samej ławicy, musielibyśmy żądać, aby utwory sąsiednie na lewo i prawo każdego skrzydła wzajemnie sobie odpowiadały. Powyżej przytoczony profil pokazuje zaś, że tak wcale nie jest, a tektonika całego kompleksu także nie uprawnia do tak daleko idących przemieszczeń mechanicznych, jakie trzebaby przyjąć dla wytłómaczenia istniejących różnic. Wydaje mi się zatem, iż po powyższem można wypowiedzieć wniosek, że ławica II jest poziomem stratygraficznie wyższym niż ławica I i że jest podstawą górnego eocenu.

Ławica III jest, jak to wykazują formy przewodnie *N. Boucheri*, *N. Boucheri var.* i *N. Tournoueri*, — typowym dolnym oligocenem, tym samym poziomem, co owa warstwa ze skamielinami z pod Sormówki.

Odnośnie do zjawisk tektonicznych, które wykazują utwory tego profilu, trzeba podnieść jeden objaw, występujący niezmiernie jaskrawo, a przez to nader charakterystyczny. Są to mianowicie takie pęknięcia i przesunięcia, jakie mogą powstać tylko wtedy, gdy warstwy, pochyło oparte na jakiejś przeszkodzie, doznają pchnięcia poziomego w kierunku przeszkody. Gdy ona nie jest dostatecznie wytrzymałą, pęka, a wraz z nią i przyparte do niej warstwy i to po kierunku pchającej siły. Wrażenie takiego właśnie pchania, wywołane przez zjawiska pęknięć, jest tak silne i tak jednolite, że

nie pozwala na żadne wątpliwości co do trafności obserwacyi [1]). Wszędzie, gdzie tylko jest możność zobaczenia warstw choćby na kilku m ich biegu, widzi się te pęknięcia i przesunięcia i można mierzyć ich wielkość, która jest tem znaczniejszą, im bardziej skośnie zapadają warstwy i im bliżej kontaktu. Ich charakter odda najlepiej ryć. 2, która przedstawia część odsłonięcia we warstwach nr. 28, więc najdalej, bo o 1025 m od kontaktu odległych. Wszę-



Ryć. 2. — Objaśnienia: Wymiary, kształty, kierunki są rzeczywiste, reszta półschematyczną. Czarna kreska na prawo i przylegająca ławica piaskowa, to razem warstwa III. Jej grubość rozmyślnie przesadzona.

dzie, na powierzchniach przesunięcia, powstały błyszczące lustra i to zarówno na piaskowcach, gdzie są ponadto szramy podłużne, jak i na łupkach, które wtedy tworzą najczęściej jakieś nieregularne bryły wielkości pięści a kształtu wydłużonych bomb wulkanicznych, pokrytych czarnemi, błyszczącemi lustrami.

Drugim objawem tektonicznym, nierównie słabszym, jest fałdowanie. Widziałem je tylko w 2 przypadkach: w łupkach i piaskowcach seryi 3-ciej i na granicy utworów 11 i 12. W pierwszym przypadku jest zaledwie zaznaczone, w drugim występuje nader wybitnie. Owa graniczna warstwa między nrami 11 i 12, gruba na 20 cm, ma małe partye, gdzie jest bez pęknięcia zgięta tak doskonale, iż oba skrzydła są do siebie równoległe, a dzieli je od siebie odległość kilku cm. Ta okoliczność, jak i odmienny upad seryi 11 od sąsiednich z góry i z dołu, każą mi przypuszczać, że grubość

[1]) Arnold Heim, I. Die Brandung der Alpen am Nagelfluhgebirge. II. Die Erscheinungen der Längszerreissung und Abquetschung am nordschweizerischen Alpenrand. Zürich, 1906. Vorträge.

seryi 11 (ławica II) jest czemś sztucznem i że w rzeczywistości jest mniejszą niż 3 m.

O innych objawach tektonicznych niema co mówić, bo choć są możliwe, to jednak nie można ich stwierdzić w sposób niewątpliwy.

Zebrane pokrótce najważniejsze wyniki zbadania profilu ścian Dunajca na Pd od Szaflar są zatem następujące:

1) Ławice I. II i III są różne wiekiem, albowiem I-sza jest średnim eocenem, II-ga podstawą górnego eocenu, a III-cia podstawą dolnego oligocenu;

2) Ławice I i II nie są częściami jednej i tej samej warstwy, nie mogą zatem być skrzydłami jej antikliny;

3) Objawy fałdowania nie odgrywają tu żadnej wybitnej roli, natomiast wysuwają się na pierwszy plan:

4) Poziome pęknięcia, jako skutek rozbicia się o przeszkodę warstw, pchanych od Pd.

Wreszcie jeszcze kilka uwag, odnośnie do wymiarów profilu. Dodawszy do siebie liczby, przytoczone powyżej jako grubość warstw, otrzymamy sumę 1009·25 m. W rzeczywistości profil wynosi 1025 m długości, jak o tem bardzo łatwo się przekonać na miarach toru kolejowego, który biegnie równolegle do linii profilu. Kontakt fliszu podhalskiego a Skałek jest dokładnie w miejscu 28·55 km toru kolejowego, zlepieńce II ze skamielinami w miejscu 28·7 km, a ławica III w miejscu 29·8 km. Różnica 1025—1009·25, t. j. 15·75 m, jest ilością, która powstała stąd, że drobnych partyj nieodsłoniętych między odsłoniętemi nie wliczałem do profilu. Ponieważ przerwy wielkie wynoszą 680 m, czyli łącznie przerwy wielkie i małe 680 + 15·75 = 695·75 m, przeto na miejsca pełne w profilu pozostaje 1025 — 695·75 = 329·25 m, t. j. mniej niż $^2/_3$ całej długości profilu! Przyjąwszy, że wszystkie warstwy pochylone są do poziomu pod kątem 45°, otrzymalibyśmy jako ich grubość liczbę 725 m, która jest oczywiście za małą. Próbując jednak grubość tę obliczyć na kilka innych sposobów, przy których uwzględniałem różne okoliczności, komplikujące rachunek, otrzymywałem liczbę, nie wiele wahającą się około tamtej. Grubość zatem całego tego kompleksu od górnego poziomu średniego eocenu aż do dolnego oligocenu najprawdopodobniej nie byłaby o wiele większą niż 725 m.

Nidzica.

Najbliższym sąsiednim punktem na W, skąd, dzięki pracy Prof. Uhliga, od dawna znamy doskonale kontakt pasu Skałek z fliszem podhalskim, jest brzeg potoku na Pd od Nidzicy. I tu występuje ławica konglomeratu ze skamielinami i to — jak stwierdził Prof. Uhlig — w bardzo ciekawy sposób (str. 668, Pieniny). Nie-

stety od r. 1890 stosunki uległy tu tak poważnej zmianie, że nie można odnaleźć szczegółów podanych, a zaledwie znalazła się o kilka m od kontaktu duża bryła konglomeratu ze skamielinami przewodniemi: *N. lucasana, N. striata, Orthophr. applanata, aspera, Archiaci*, zatem ten sam poziom średniego eocenu, co w ławicy I pod Szaflarami. Jak tam, tak i tu można było stwierdzić wielkie pęknięcia i przesunięcia warstw; jeszcze o kilkaset m na Pd od wsi, w miejscu, gdzie lewy, stromy brzeg potoku przerwany jest doliną, tworzy potok Nidzica wielkie, ostre kolano, bo tu właśnie jest pęknięcie, po którego obu stronach warstwy stoją do siebie pod ∢ około 120° z upadem ± 50° ku Pd. Podając tę króciutką wzmiankę, zaznaczam zarazem, że z możności zbadania tego tak bardzo ciekawego i ważnego profilu jeszcze nie rezygnuję i że powrócę do niego w najbliższej przyszłości.

Jesteśmy w ciekawej fazie rozwoju naszych wyobrażeń geologicznych o całokształcie Tatr, Skałek i wogóle całych Karpat: interes tektoniczny wziął szczęśliwie górę nad wszystkiem innem i prowadzi nas, pokazując problemy, które najprędzej, przedewszystkiem trzeba rozwiązać, aby módz pójść naprzód. W tym potężnym pędzie poszukiwania w polu i badania paleontologiczno-stratygraficzne, z natury swej żmudne i wymagające sporo czasu, nie mogą nadążyć za wymogami tektoników, dlatego powstają coraz to nowe koncepcye, oparte na niedostatecznej podstawie faktycznej.

Nie mając tej właśnie podstawy, nie chcę mnożyć hipotez tektonicznych, chcę natomiast podnieść kilka faktów bardzo ważnych, dotąd stale pomijanych, które określą kierunek moich najbliższych poszukiwań w polu. Chodzi oczywiście o fakty, odnoszące się do starego trzeciorzędu, tego kompleksu, którego rola tektoniczna jest tak mało poznaną, a będzie dla ostatecznego ukształtowania się naszych pojęć o tektonice Karpat najważniejszą, rozstrzygającą.

W kilku znanych hipotezach o tektonice Tatr, Skałek i Karpat przypisywano trzeciorzędowi różną rolę. W ostatnich czasach w swej pracy „Über die Tektonik der Karpaten 1907“, dorzuca Prof. Uhlig jeszcze kilka możliwości i podnosi ważny moment: że mianowicie przed pasem Skałek, nad Pn od niego, między nim a wałem piaskowca magórskiego, istnieje dość wązki pas fliszu („nördliche Grenzzone“, nazwijmy go fliszem „przedskałkowym“). Fakt ten Prof. Uhlig wyzyskał do stworzenia swojej teoryi, jednak może on służyć za podstawę także do innych kombinacyj. Przypatrzmy się, o co tu właściwie chodzi.

Teoretycznie istnieją następujące możliwości: albo flisz podhalski jest tym samym co flisz przedskałkowy, a oba są różne od fliszu magórskiego, albo flisz przedskałkowy jest fliszem magórskim,

a oba są różne od fliszu podhalskiego, albo wreszcie flisz jeden, drugi i trzeci są jednym i tym samym, a ich nazwy tylko synonimami lub też są od siebie zupełnie różne, nie mają ze sobą nic wspólnego.

Wiemy, że na W od Ujaka przerywa się pas Skałek i flisz podhalski przechodzi na stronę pn., gdzie styka się z fliszem przedskałkowym, a jeden i drugi zapadają pod piaskowiec magórski. Prof. Uhlig pisze na str. 739 o tym niezmiernie ważnym fakcie, co następuje: „Von Bedeutung für die Auffassung der alttertiären Schichtgruppen sind namentlich jene Gebiete, wo diese Schichten an die Magurasandsteine im Norden der Klippenzone angrenzen und wo dieselben mit den Schiefern der nördlichen Grenzbildungen (flisz przedskałkowy) in Berührung kommen. Hinsichtlich der ersteren wurde bereits bemerkt, dass das Einfallen dieser Eocänschichten unter die Magurasandsteine klar erkennbar ist. Was die letzteren anbelangt, so konnte eine irgend scharfe Grenze zwischen den Ujaker Eocänschiefern und -Sandsteinen und den Schiefern der nördlichen Grenzzone zwischen Ujak und Matiszowa nicht gezogen werden. Die Schichten erscheinen hier nach allen vorhandenen Aufschlüssen untrennbar verbunden und es ist auf diese Weise ein Anhaltspunkt für die Altersbestimmung der „nördlichen Grenzzone", die das Liegende des Magurasandsteines bildet, gegeben. Die nördliche Grenzzone, die von Czorsztyn bis Ujak ein einheitliches, zusammenhängendes, wenn auch verschieden breites Band bildet, musste demnach dem Alttertiär zugeschrieben werden". Jednakowoż w „tektonice" Karpat powołuje się Prof. Uhlig na inne miejsca, a o tem i jeszcze o kilku, których tu już nie chcę przytaczać, milczy zupełnie, choć stwierdza w nich równie ważne fakty, przedewszystkiem istnienie różnych warstw ze skamielinami. Trzeba jednak przyznać, że dla zupełnego wykończenia obrazu należy wyświetlić jeszcze kilka szczegółów, co właśnie określi kierunek moich poszukiwań.

Już teraz, z góry da się powiedzieć, jak wypadnie część odpowiedzi. Można stwierdzić z absolutną pewnością, że teoryi Limanowskiego o pochodzeniu Skałek można będzie bronić dopiero w tym wypadku, jeśli uda się dowieść, że flisz przedskałkowy a magórski to ten sam kompleks, różny od podhalskiego fliszu. Gdy tylko zbadanie fauny ławic ze skamielinami we fliszu podhalskim i przedskałkowym na W od Ujaka i Pn od Skałek pokaże, że tu istnieje średni i górny eocen i dolny oligocen, będziemy mieli zjawisko, że serya od górnego eocenu w górę, określona petrograficznie, stratygraficznie i morfologicznie jako piaskowiec magórski, będzie spoczywała na oligocenie (dolnym, a może i wyższym) i eocenie górnym i średnim, t. j. na fliszu podhalskim, albo podhalskim i przedskałkowym.

Możliwe, że wtedy da się też wykazać, iż na Pn od Nowego Targu i gdzieindziej piaskowiec magórski leży — na innych utworach, ale przedewszystkiem — na miocenie piętra tortonien, że jego nasunięcie na pas Skałek i flisz przedskałkowy jest młodsze od tego piętra.

Kończę na tych kilku wzmiankach, zapewniając, że w najbliższej przyszłości do tej sprawy powrócę, już uzbrojony w potrzebne fakty.

Część opisowa.

Poniżej podaję opis tych form, do których zdołałem nazbierać dostateczną ilość okazów przy pomocy wymienionych już towarzyszy. Oznaczenia dokonałem w Paryżu, w École Nationale Supérieure des Mines, pod kierunkiem paleontologów pp. H. Douvillé'go i Zeillera. Za nadzwyczajną życzliwość i pomoc, jakiej od wszystkich tych Panów doznałem, serdecznie dziękuję.

Ramienionogi.

Liothyrina Hilarionis Meneghini?

1870. *Terebratula* (or *Waldheimia?*) *Hilarionis* (Meneghini MS.) Davidson, Italian Tertiary Brachiopoda, str. 401, tab. XVII, fig. 4, 5.

W roku 1846 wydał Ludwik Zejszner cytowaną niżej pracę, a w niej opisał jednego brachiopoda pod nazwą *Terebratula Ziethenі* Bronn., dodając do opisu 15 doskonałych rysunków i mówiąc o nim, że „znajduje się dosyć obficie w dolomicie nummulitowym, wraz z Nummulitami, Pektynitami w górze Regiel, przy wielkim piecu Zakopanego“ (l. c.). Opis jest tak dobry, że niewiele potrzeba w nim zmieniać, dlatego pozwalam go sobie powtórzyć w całości:

Wymiary w mm:

Długość	24	27	29 : 100 : 100 : 100
Szerokość	23	26	22 : 96 : 98 : 77
Grubość .	12·5	14·7	15 : 52 : 54 : 51

„Należy do familij przepasanych (*Cinctae*). Kształt pięciokątny zwyczajnie tejże długości, co szerokości, wyjątkowo bywają odmiany dłuższe; krawędzie zawiasowe schodzą się pod kątem 110°, o połowę krótsze od bocznych, łukowato zaokrąglonych; spodek prawie prosty, tworzy ostrą, z lekka wygiętą krawędź, która się przenosi do krawędzi bocznych, a dalej na skorupę lewą do dzióbka ciągnącą

się, nieco wyżej nad połączeniem się obydwóch skorup. Skorupa lewa nieco mocniej wydęta od prawej; od najwyższego wyniesienia skorup, padającego w $^2/_3$ długości od góry licząc, ciągną dwa żebra coraz wydatniejsze ku spodkowi, stykające się ze żebrami skorupy prawej; pomiędzy niemi jest zatoka, zostająca coraz głębszą w miarę zbliżania do spodka; w skorupie prawej bywa niekiedy nierównie głębszą, aniżeli w lewej; tym sposobem traci się właściwie charakter przepasanych. i przejście do familij mających prawą skorupę wydętą, a w lewej zatoka powstaje; główny charakter jednakże przepasanych przeważa; jest to tylko wyjątek. Od żeberek spada skorupa nieco naglej ku dzióbkowi, zwolna zaś na boki; dzióbek niezbyt ścieńczony. mocno się zakrzywia; dziura okrągła, średniej wielkości; deltidium rozcinające; pole boczne. oddzielone wydatną krawędzią, ciągnie się od końca krawędzi bocznej do dzióbka. Skorupa prawa nieco płasksza, od $^2/_3$ wysokości spada zwolna na boki. dając początek skrzydłom. Zatoka jej przy spodku odpowiada zatoce lewej skorupy. jako i małe żebra. Niektóre odmiany prawie są zupełnie gładkie (fig. 5), mają niewyraźne żebra i zatoki; odmiany dłuższe (fig. 6) zaś naglej ku bokom spadają; w ogólności; mają wspólne wymienione charaktery szeregi, uważając znaczniejsze, jedne odmiany w drugie przechodzić zwykły. Pierścienie przyrostu lekko wzniesione na jądrach; ile tylko mieliśmy egzemplarzy pod ręką, zawsze były wyraźne“ (Zejszner, Nowe skamieniałości, str. 30, tab. III, fig. 4—5).

Do tego trzeba dodać. że: 1) kąt, pod którym rozchodzą się krawędzie zawiasowe, jest mylnie podany jako 110°; na rysunkach Zejsznera wynosi on u fig. 4a — 141° u fig. 5a — 136°, u fig. 6a — 124°; u egzemplarzy. które ja mam w ręku. kąt ten waha się w granicach 120—140°; 2) pręgi współśrodkowe. odpowiadające przyrostowi, pokryte są bardzo delikatnemi, gęstemi, promienisto biegnącemi kreskami. skutkiem czego błyszczą jak smugi jedwabiu; 3) są okazy, których szerokość i długość są sobie równe; 4) znajdują się szerokie okazy, których długość wynosi nawet trochę więcej niż 3 cm. a nadto 5) takie. które mają dolną krawędź o wiele bardziej zatokowato wyciętą, niż to widać na fig. 4a—e u Zejsznera.

W ustępie „Podobieństwo i różnice“ (l. c.) stwierdza Zejszner na podstawie autopsyi. że nasz brachiopod niczem nie różni się od jurajskiej formy *Ter. Ziethenі* Bronn. i daje mu tę właśnie nazwę. Był to, wedle dzisiejszych zwyczajów, błąd, ale nietylko sam Zejszner go popełnił.

Bo też synonimika. a co zatem idzie i historya tego brachiopoda jest przedziwnie zawiłą. Już Davidson pisze z racyi tego ramienionóg: „The identification of this shell has given me some trouble, and I am still uncertain whether it neight not be referable to a species already named“ (l. c.). Muszę tę historyę w części po-

wtórzyć, bo sam straciłem sporo czasu na jej rozwikłanie, a powtórzenie wyjaśni, dlaczego nie zdołałem tego w całości wykonać.

U Prof. Uhliga (Tatry I, str. 39) znajdujemy zdanie: „Ein Brachiopode wurde von Zeuschner als *Ter. Zietheni* (Jura-Art) abgebildet; es ist dies wohl dieselbe Form, die zuerst von Münster als *Ter. subalpina*, nachher von Schafhäutl als *Ter. picta* und von Meneghini als *Ter. Hilarionis* beschrieben wurde“. Idąc za tą krótką wskazówką, przeszukałem odnośne prace wspomnianych autorów, wymienione w nader sumiennej „Bibliography of the Brachiopoda“, jaką zestawili Th. Davidson i W. H. Dalton dla pracy Th. Davidsona: „A monograph of the British fossil Brachiopoda“ w 49-tym tomie wydawnictwa Palaeontographical Society 1886. W pracach, wyliczonych pod nazwiskiem G. von Münster, a mianowicie w Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie i t. d. za rok 1835, tudzież w 7-miu zeszytach wydawnictwa Beiträge zur Petrefactenkunde w latach 1839—46, nie znalazłem ani opisu, ani nawet nazwy *Ter. subalpina*. Tak samo nie widziałem tej nazwy w Goldfussa Petrefacta Germaniae. Tylko w jednej pracy, w Neue Bemerkungen i t d., na str. 44, jest sama nazwa *Ter. „subpulchella“* n. sp. z uwagą: „von Osnabrück, hat Ähnlichkeit mit *T. pulchella* Nilsson aus der Kreide“. Jest to jednak forma z młodszego trzeciorzędu — i nie *„subalpina“*! Odnośnie do nazwy *Ter. Hilarionis* dowiaduję się z Davidson'a (l. c.), że Bayan, który ją pierwszy wspomina (Note, str. 459), wziął ją z rękopisu Meneghiniego. W pracach tego zaś włoskiego autora, wymienionych w „Bibliography“, a przejrzanych przezemnie, nie widziałem tej nazwy ani nawet w tych pracach, które wyszły po 1870 r. Pozostaje zatem jedyny Schafhäutl, który daje w swem dziele: Südbayerns Lethaea geognostica, str. 130 (1863 r.) — opis nowej formy, nazwanej przez niego *Ter. picta* n. sp. Tę formę Schafhäutla zna już Davidson i mówi, że jest „referable“ z jego *Ter. Hilarionis*.

Jednakowoż ta miła zgoda wcale nie oznacza końca zawiłej historyi. Davidson wie, że *Terebr. Hilarionis* została przez Oostera (Brachiopodes fossiles des Alpes suisses, tab. IX, 1863) opisaną jako *Ter. Kicksii* Galeotti; Galeotti zaś opisał w jednem i tem samem dziele „Sur la constitution géognostique du Brabant, 1837, t. XII“ — jednę i tę samą formę pod dwiema nazwami gatunkowemi *Ter. Kicksii* i *Ter. trilobata*; ponad to *Ter. Kicksii* ma jeszcze jeden synonim: *Ter. laevis*. Davidson daje wiarę świadectwu L. de Koninck'a, który widział oryginały *Ter. Kicksii* Galeotti, i oddziela na zasadzie tego formę *Ter. Kicksii* Gal. jako różną od formy *Ter. Hilarionis* Meneghini (Davidson-Lefèvre, Brachiopodes de Belgique 1874, str. 12).

Opuśćmy jednak i tę „gałąź historyi“, a przejdźmy do innej. Formę Schafhäutla *Ter. picta* Schafh. zna i Quenstedt (Petrefacten-

kunde II tom, str. 374, tab. 48, fig. 28, 29) „am Kressenberge bei Traunstein“. nie uznaje jednak tej nazwy, a daje jej inną, mianowicie *Ter. subregularis*, idąc w tem za Kefersteinem, który ją „hat angezeigt“ (Quenstedt l. c.) z fliszu pod Fähnern w k^t Appenzell, a to w dziełach: Deutschland geogn.-geolog. dargestellt r. 1828, tom VI, str. 99 i Naturgeschichte der Erdkunde 1838 r., II, str. 686. Ani Davidson nie zna Quenstedta i jego źródeł (Bibliography r. 1886 — Quenstedt r. 1871), ani naodwrót Quenstedt (1868—1871 r. Petrefk.) nie zna Davidsona Tert. Brachiopoda (1870 r.). Prócz wymienionych istnieje jeszcze około 20 różnych prac, pomieszczonych przedewszystkiem w kilku pismach włoskich, belgijskich i szwajcarskich. w których może być wzmianka o naszym brachiopodzie. Prac tych nie znam bliżej.

Żałuję bardzo, że na tem muszę na razie przerwać moje źródłowe studya historyczne. które niewątpliwie dałyby ciekawe wyniki odnośnie do historyi rozwoju synonimiki paleontologicznej i do logiki, rządzącej prawami tego rozwoju. Już teraz bowiem mogę z przyjemnością stwierdzić następujące fakty.

Rysunek formy, którą miał przed oczyma Zejszner „z góry Regiel przy wielkim piecu Zakopanego“ (dziś łom „pod Capkami“). a który daje (l. c.) na fig. 5a—d. jest identycznym z rysunkiem Quenstedta (l. c) fig. 29. rysunek Quenstedta jest tylko o wiele mniej eleganckim od tamtego. Opis Zejsznera jest także o wiele dokładniejszy od opisu Quenstedta, ale szczegóły. podane przez tegoż. są absolutnie te same. co u Zejsznera z moim dodatkiem. Wspomniane właśnie 2 rysunki są identyczne z rysunkami u Schafhäutla *Ter. picta* „grössere Varietät“ fig. 4a—c i Davidsona (l.c.) fig. 4ab. Opisy Schafhäutla i Quenstedta uzupełniają się wzajemnie i zawierają te same szczegóły co u Zejsznera z dodatkiem i Davidsona. Fig. 6a—e Zejsznera = fig. 5a—e Schafhäutla. a fig. 4a—e Zejsznera = fig. 5 Davidsona. Okazy *Ter. Hilarionis*. które miał przed sobą Bayan (3 z Croce Grande, 3 z miejsc. Pozza). są absolutnie identyczne z figurami Davidsona. z rys. 4 i 5 Schafhäutla, z rysunkami Zejsznera i moimi okazami i z rysunkiem *Ter. subregularis* 29 Quenstedta. W zbiorach École des Mines są nadto 2 okazy z Kressenbergu. które zebrał Deshayes i oznaczył jako: *Ter. subregularis* Münster (non Keferstein!). a które są absolutnie identyczne z rysunkami i okazami dla *Ter. Hilarionis*. *Ter. subregularis* (in Quenstedt). *Ter. picta* Schafh. i *Ter. aequivalvis* in Quenstedt et Schafhäutl. Jeden z tych okazów jest 23 mm długi a 22 mm szer.. drugi 38 mm długi i 40 mm szer.; pierwszy odpowiada zatem zupełnie fig. 4 *Ter. picta var.* Schafh., drugi fig. 1 *Ter. aequivalvis* Schafh. Okazy te różnią się tylko wielkością, gdy zaś między nie wstawić okazy tatrzańskie i fig. 2 *Ter. aequivalvis var.* Schafh. (l. c.), to największe okazy Schafhäutla (50 mm szerokości) trzeba uważać za koniec szeregu form. należących w zupeł-

ności do siebie. Jedna tylko z podanych przez Schafhäutla różnic byłaby ważną, mianowicie rozwartość kąta, który tworzą krawędzie zawiasowe skorup. Wedle Schafhäutla *Ter. picta* ma ten kąt = 110°, *Ter. aequivalvis* = 125° (patrz tekst 129—131 str.). Zmierzywszy jednak kąty zawiasowe na rysunkach Schafhäutla, przekonamy się, że tylko na fig. 5a, t. j. *Ter. picta var.*, kąt ten = 110°, już u drugiej „odmiany" równa on się 130°, a u typu wynosi nawet 131°! Tak samo ma się rzecz z *Ter. aequivalvis* fig. 1a: a więc typ ma kąt zawiasowy 130°, a fig. 2a, t. j. *Ter. aequivalvis var.*, ma kąt aż = 148°! (Porównaj te same kąty u egzemplarzy tatrzańskich!!). Trzeba jednak przytem zauważyć, że rysunek 1a *Ter. aequivalvis* jest albo bardzo nędzny, albo też przedstawia okaz chory, bo lewe ramię zawiasowe ma 33, prawe 18·5 mm długości, skutkiem czego szczyt jest przesunięty na lewo, a prawa strona egzemplarza ma 26·5, lewa 21 mm dł. Tak samo we fig. 2 szczyt jest cokolwiek przesunięty na lewo. Quenstedt do opisu *Ter. aequivalvis* Schafh. nie dodaje nic nowego, ale daje za to rysunek (fig. 32 l. c.), który doskonale odpowiada zwiększonym figurom 6a, b i e Zejsznera.

Wydaje mi się zatem, iż mogę z niejaką słusznością wypowiedzieć zdanie: „Gatunki" *Terebratula Hilarionis* Meneghini (fide Bayan-Davidson i cytowane okazy in natura), *Ter. picta et var.* Schafh., *Ter. subregularis* (Keferstein in Quenstedt, Münster fide Deshayes) i *Ter. (false) Ziethenі* in Zejszner są identyczne. Nadto *Ter. aequivalvis* Schafh. in Schafhäutl et Quenstedt i powyższe są szeregiem jednej grupy, należą do siebie, a zostały tylko pod powyższemi nazwami opisane i od siebie odcięte — z różnych powodów. Jedynym zaś, — jak mnie się wydaje — powodem do oddzielenia gat. *Ter. aequivalvis* Schafh. mogłaby być wielkość okazów tu należących w porównaniu z okazami tamtych „gatunków". Sam Schafh. pozbawił jednak tę „cechę" jej mocy, bo zaliczył do *Ter. aequivalvis* formy, które wielkością — jak i niczem innem — wcale nie różnią się od *Ter. Hilarionis* i t. d.

Pozostaje jeszcze do zanotowania, że opisany gatunek jest bardzo blizkim formie eoceńskiej *Ter. Kicksii* Gal., a poza tem kilku formom od kredy wstecz aż po ret i pozostaje do rozstrzygnięcia pierwszeństwo nazwy. Na razie przyjmuję nazwę użytą przez Davidsona, a zaliczam gatunek do podrodzaju *Liothyrina*, idąc w tem za Oehlertem (in Fischer, Manuel, str. 1316).

W Tatrach pod Capkami, pod Hrubym Reglem i indziej.

Terebratulina striatula Sow. (var.?).

Terebratulina striatula Sowerby, 1818, Mineral Conch. Vol. 6, str. 69, tab. 536, fig. 5 (non 3, 4!).

Terebratulina striatula Sow. Davidson, 1852, British Tertiary Brachiop., str. 14, tab. I, fig. 16, 16a i b.
„ „ Idem, 1870, Italian Tertiary Brachiopoda, str. 400, tab. XIX, fig. 21, 21a.
„ „ Oppenheim, 1900, Priabona, str. 258, tab. XV, fig. 15a.

Wymiary w mm:

Długość .	13	12·5	12
Szerokość	13	12	10
Grubość .	7	5·5	5

Jak z tego widać, wahają się okazy w granicach, gdzie długość jest albo równą szerokości, albo od niej max. o $^1/_6$ większą; im dłuższe okazy, tem są cieńsze. Zarys jest najczęściej pięciobokiem umiarowym o bardzo zaokrąglonych wierzchołkach; największa szerokość wypada wtedy na pierwszą trzecią długości, licząc od dzióbka, największa grubość prawie na przecięcie się tych 2 linij. Największa wypukłość skorupy grzbietowej leży tak samo na przecięciu się tamtych 2 linij, a największa wypukłość skorupy brzusznej cokolwiek bliżej dzióbka. Są jednak i takie okazy, gdzie największa szerokość leży w połowie długości, albo nawet jeszcze bliżej krawędzi przedniej. Krawędzie boczne i przednie są tnące, przednia jest lekko falisto ku górze wygięta. Skorupa grzbietowa ma na samym środku podłużny rowek, ledwie widzialny u góry, dobrze zaznaczony u dołu (przodu). Ponieważ i na brzusznej jest maleńka wklęsłość podłużna, przeto wydarza się czasem, że krawędź przednia jest nawet cokolwieczek zatokowato wciętą. Przy długości 12·5 mm wystaje dzióbek max. na 1·5 mm poza wierzchołek skorupy brzusznej, przyczem jest lekko nad nim zakrzywiony. Od wierzchołka na boki, nad krawędzią zawiasową, jest na skorupie grzbietowej zrazu maleńkie wcięcie, które jednak bardzo szybko znika. Innych szczegółów nie widać z powodu stanu zachowania. Obie skorupy pokryte są bardzo gęstemi i bardzo subtelnemi żeberkami, biegnącemi promienisto, ale z maleńkiem wygięciem na zewnątrz. To subtelne żeberkowanie zbliża nasze formy najbardziej do odrysowanej u Davidsona (British Tert. Brach. fig. 16); wiele z naszych i kształtem od niej się nie różni. Niema jednak między naszymi okazami a ryc. 5-tą u Sowerby'ego żadnej, nawet najmniejszej, dostrzegalnej różnicy. Kształt, charakterystyczny rowek podłużny, żeberkowanie i t. d., są absolutnie te same. Do tych właśnie dwu rycin odnosi się nadto zdanie Sowerby'ego: „The length varies so much, that some specimen are nearly orbicular". Zatem zupełnie to samo, co u naszych egzemplarzy. O identyczności przekonywa mnie wreszcie jeszcze jedna okoliczność: miałem sposobność porównania naszych okazów z okazami z Ile of Sheppy, więc

z miejscowości, skąd je miał i Sowerby (oryginały). I w tym wypadku nie mogłem dostrzedz żadnej różnicy między okazami tatrzańskimi a angielskimi. Stosunkowo duża różnica istnieje natomiast miądzy formami, odrysowanemi gdzieindziej u Davidsona i Oppenheima i to tak pod względem żeberkowania, które jest na tych rysunkach o wiele grubsze, jak i pod względem kształtu. Wszystkie jednak rysunki w cytowanych wyżej pracach różnią się pomiędzy sobą i kształtem i żeberkowaniem i to w tym stopniu, że i nasze formy wewnątrz tego gatunku dadzą się doskonale pomieścić.

Licząc się jednak z faktem, iż w literaturze są już po Sowerbym pod tą nazwą opisane formy, które w większości mają przynajmniej 2 razy grubsze żeberka od naszych i nadto cokolwiek inny kształt (największa szerokość wypada u naszych bliżej dzióbka niż u tamtych), należałoby nasze formy, Sowerb'ego ryć. 5-tą i Davidsona 16-tą dla tych właśnie stale występujących różnic uważać za pewną odmianę, albo odwrotnie, te za gatunek *Terebr. striatula typica*, a wszystkie inne za odmianę, czy nawet nowy gatunek. Przy tej sposobności muszę zwrócić uwagę na ciekawą okoliczność. Oto i Davidson i po nim Oppenheim podają jako rzecz charakterystyczną dla żeberek, że każde czwarte z nich jest silniejsze, na rysunkach tego jednak nigdzie nie uwydatniają. Nie widziałem tego też i na angielskich rysunkach i okazach in natura.

Forma znana z Włoch (średni i górny eocen w Wicentyńskiem) i z Anglii od London clay w górę. Między innemi mówi Sowerby o niektórych swych formach, że są „frequent in the Chalk", a Ziethen (Versteinerungen Württembergs, 1830, str. 59, tab. 44, fig. 2a—h), u którego zwłaszcza fig. 2b odpowiada tatrzańskim i kształtem i subtelnym rysunkiem powierzchni, zna ją „in den höheren Schichten des Jurakalk bei Gruibingen oberhalb Boll" (l. c.).

U nas: Hruby Regiel, Capki i indziej.

Rhynchonella polymorpha Massalongo.

Rh. polymorpha Davidson, Italian Tertiary Brachiopoda. str. 461, tab. XX, fig. 14—19.

Kilkanaście egzemplarzy, zebranych w zlepieńcach na pn. wsch. krańcu Hrubego Regla w łomie tuż u wylotu dol. Małej Łąki, pozwala na rozpoznanie tych wszystkich cech, które wymienia Davidson. Długość wynosi max. 15 mm, szerokość tak samo, a grubość około 8 mm. Różnice wielkości między poszczególnymi okazami są bardzo małe (1—2 mm). W zewnętrznym wyglądzie jest to forma ogromnie zmienna. Wyjaśnią to opisy dwu krańcowo różnych okazów.

Długości 12 mm odpowiada szerokość 11 mm a grubość 7 mm. Krawędź przednia przedstawia krzywą, biegnącą od strony lewej w dół, koło połowy szerokości okazu zawracającą gwałtownie w górę na prawo, potem łagodnie w dół na prawo. Cokolwiek przed połową długości zaczyna krawędź być lekko ząbkowaną, a poza owym zwrotem na prawo w górę następują energiczne zygzaki, charakterystyczne dla rodzaju *Rhynchonella*. Zygzaki te nie odzwierciedlają się jednak równomiernie na obu skorupach; na brzusznej odpowiadają im żeberka i rowki stosunkowo słabsze i między sobą mniej różne, na grzbietowej słabszym ząbkom prawie że nie odpowiadają żadne żeberka (bo giną w odległości niespełna 1 mm od krawędzi), a silnym ząbkom odpowiadają za to tem silniej zaznaczone żebra. Wygięcie skorupy brzusznej jest wogóle bardzo regularną linią, a jego szczyt leży w środku długości okazu. Wygięcie skorupy grzbietowej jest mniej regularne od tamtego, a jego szczyt leży o jakie 1·5 mm od końca dzióbka. Jak z tego widać, jest dzióbek niemal przedłużeniem kierunku skorupy grzbietowej, a otwór (malutki, elipsoidalny) tworzy z tym kierunkiem ∢ jakich 80°. Pomiędzy otworkiem a wierzchołkiem skorupy brzusznej jest wybitne pole, jednak z powodu stanu zachowania naszych egzemplarzy nie można szczegółów rozeznać. Od obu wierzchołków ciągną się po bokach ku dołowi dwie wklęsłości, które jednak szybko giną, a po stronie prawej powstaje nawet w jego przedłużeniu wypuklenie na zewnątrz krawędzi bocznych obu skorup. Krawędź przednia jest tępa.

Krańcowo równym będzie okaz, którego wymiary są 14 × 14 × 6 mm. Okaz nie ma ani śladu rowkowania, skorupa brzuszna jest mało wypukła, skorupa grzbietowa nawet pośrodku wklęsła, a krawędzie boczne i przednia ostre. Dzióbek skorupy grzbietowej prawie się nakrywa z wierzchołkiem skorupy brzusznej. Wygięcie krawędzi przedniej idzie w sensie przeciwnym niż u tamtego okazu.

Jako formy przejściowe w różnych kierunkach potrzeba do powyższych dołożyć przykłady, gdzie n. p. szerokość jest większa od długości, rowki są silne na brzusznej, słabe na grzbietowej skorupie lub odwrotnie, gdzie dzióbek jest wyraźny, odstający, albo zaledwie widzialny i t. d. Ogólny wygląd zmienia ponadto bardzo i ta okoliczność, że oba skrzydła nie są stale w ten sam sposób wysunięte naprzód i w bok, skutkiem czego kierunek największej szerokości jest raz prostopadły do kierunku największej długości, to znowu do niego mniej lub więcej skośny.

Davidson mówi o tym gatunku (l. c.): „This is a very important and exceedingly variable species, and its correct identification offers certain difficulties“, a potem jeszcze kilkakrotnie podkreśla tę zmienność („it is very irregular or inaequilateral“, ...„so variable, that“... i t. d.). Zwroty te wywołane zostały okolicznością, że dwa gatunki: eoceński *Rh. polymorpha* i mioceński *Rh. Buchii*, związane

są ze sobą szeregiem przejść, stanowią łańcuch rozwojowy, a w dodatku na swych krańcach różnią się między sobą bardzo mało. To też przydzielenie naszych okazów do gat. *Rh. polymorpha* jest tem cięższem, ile że nasze największe są 2·5 razy mniejsze od największych Davidsona, zatem swą wielkością odpowiadają właśnie mioceńskim formom, a w reszcie swych charakterów nie są wyraźnie ani jednym, ani drugim, albo są i jednym i drugim gatunkiem. Tylko jedna cecha, której nie podnosi Davidson, ale która wynika z jego rysunków, mianowicie większa symetrya okazów *Rh. polymorpha* w porównaniu z okazami gat. *Rh. Buchii* — byłaby wspólną naszym okazom tatrzańskim i okazom Davidsona. Gdy do tych względów dołożyć jeszcze okoliczność, że formy z kredy i jury, z eoceńską zdaje się identyczne, opisane są w części nawet pod tą samą nazwą, to dla porozumienia mogę się tylko przyłączyć do propozycyi Davidsona, aby nazwę zachować tylko dla form eoceńskich, choć mamy chyba na pewno przed sobą przykład tak częstej wśród brachiopodów długowieczności grup.

Gatunek znachodzono we Włoszech i to przeważnie w dolnym i środkowym eocenie (teste Davidson l. c.).

Ślimaki.

Murex tricarinatus Lamk.

Murex tricarinatus Deshayes, Description, tom III, str. 317, tab. LXXXII, fig. 7—10.
" " Cossmann, Catalogue, fasc. IV, str. 124.

Okaz tatrzański, mocno zgnieciony, widoczny na całej długości, ale tylko w jednej trzeciej swej powierzchni (i na szczęście!) od strony ujścia, ma 4 cm długości. Widocznych jest 5 skrętów, a wysokość ostatniego wraz z charakterystycznym wyrostkiem ku dołowi wynosi prawie $^3/_5$ całej długości. Jak nazwa mówi, posiada okaz 3 charakterystyczne grzebienie; biegną one wzdłuż osi skrętów, ale tak, że każdy grzebień skrętu następującego jest przedłużeniem poprzedzającego w tej samej płaszczyźnie. Grzebienie te powstają w ten sposób, że na zewnątrz dokoła ujścia tworzy się w promieniu skrętów szeroka (= 2·5 mm przy powyż. dł.) i gruba listwa. Mniej więcej do pierwszej piątej swej długości tworzy każdy skręt małą, daszkowatą płaszczyznę, lekko nachyloną na zewnątrz, a dopiero od niej spada ku dołowi, zaokrąglając się równocześnie. Krawędź daszku z przegięciem zdobna jest w wyraźne, ostre guzki. a listwy boczne mają w tem miejscu wyraźne kolce. Po zewnętrznej płaszczyźnie skrętów biegną delikatne, wypukłe prążki, jedne

wzdłuż osi, drugie wzdłuż krzywej skrętów tak, że te dwa systemy tworzą delikatną siatkę, mającą w miejscach przecięcia się malutkie guzki. Na listwę ponad wargą przechodzą tylko prążki zgrupowane dokoła osi skrętu i tworzą na niej małe, żebrowate występy. Najmłodszy skręt ma ku dołowi przedłużenie malutko co większe od niego. Wyrostek ten jest w naszym przypadku (okaz jest prawoskrętny) odchylony od osi cokolwiek ku przodowi i na lewo. Wzdłuż tego wyrostka biegnie płytki rowek po stronie wewnętrznej, lewej, a na jego zewnętrznej stronie znajdujemy charakterystyczną listwę, choć tu bardzo nizką, i prążki, przyczem poprzeczne są znacznie wyraźniejsze od podłużnych. Warga wewnętrzna ostatniego skrętu jest gładką, a ta właśnie okoliczność i długość wyrostka i rowku na nim odróżniają nasz gatunek od bardzo blizkiego *M. tricarinoides* Des.

Deshayes podaje następujące miejscowości występowania: (Francya) Grignon, Parnes, Mouchy, Saint-Thomas, Montmiral, Damery, Fleury, Chamery; Wicentyńskie, Barton (Anglia); przyczem jako poziom stratygraficzny wymienia Calcaire grossier. Wedle Cossmanna występuje ten gatunek w E. M. — E. S.

Voluta angusta Desh.

Vol. angusta Deshayes, Description tom II, str. 602, tab. XCIV, fig. 5, 6.
„ „ Cossmann, Catalogue, fascic. IV, str. 194.

Okaz tatrzański, mocno zgnieciony, jest jakieś 7 cm długi, a 2·2 cm szeroki. Ujście jest cokolwiek dłuższe, niż $^3/_5$ całej wysokości. Powierzchnia zewnętrzna pokryta delikatnemi kreskami wzdłuż osi ślimaka, a ponad to podłużnemi wypukleniami skorupki na zewnątrz, którym wewnątrz odpowiada wklęsłość. Na najmłodszym skręcie jest tych żeberek 10. U góry każdego skrętu, w odstępie od szwu równym $^1/_3$ wysokości skrętu (z wyjątkiem skrętu najmłodszego) jest na tych wypukleniach wypukło-wklęsły guzek, który odstaje od owych żeberkowatych wypukleń bardzo łagodnie. Kontury ostatniego skrętu są wydłużoną owoidą z największą szerokością bliższą przedostatniego skrętu niż dolnego końca. W okolicy guzków jest szerokość pozornie największą. Warga zewnętrzna ujścia jest gładka i cokolwiek wychylona na zewnątrz, a „columella“ cofnięta cokolwiek w tył i na prawo. Nieco nad przegięciem columelli widoczne jest małe, śrubowato skręcające się podniesienie, które leży tylko wewnątrz skrętów. Okaz mój nie jest absolutnie identycznym z oryginałem Deshayesa, odbitym na cyt. fig., ale zbliża się cokolwiek — najprawdopodobniej wskutek spłaszczenia — przez swą nieco większą szerokość do gatunku bardzo blizkiego *Vol. mu-*

ricina Lamk. W każdym razie należy z całą pewnością do gat. *Vol. angusta*, co wynika także z porównania z mnóstwem okazów in natura.

Deshayes wymienia ten gatunek z następujących miejscowości we Francyi: Aizy, Sermoise, Coeuvres, Laversine, Mercin, Retheuil, Roilay, Chéry, Cuise la Motte, Vregny, Cuisy en Almont; w Anglii: Braklesham Selsey; poziom stratygr.: Sables inférieurs. Wedle Cossmanna występuje w poziomie: E. I.

Mesalia sp.

Jedyny okaz, wydobyty u pn. podnóża Hrubego Regla wraz z roślinami, jest zachowany tylko w dwu skrętach, prawie całkiem na płasko zgniecionych i widocznych tylko w połowie. Na szczęście zachował się jednak charakterystyczny kształt. Boki skrętów mają mianowicie kształt śpiczastego dachu na chińskich wieżyczkach. Dokładnie w $^5/_6$ odległości od poprzedzającego skrętu wychylenie wygiętego boku na zewnątrz jest największe i tu tworzy się ostra krawędź, od której ku następującemu skrętowi spada na zewnątrz wypukła listwa, której wysokość równa się $^1/_6$ wysokości skrętu. W jednem miejscu znać skośnie wzdłuż skrętu biegnące kreski, odpowiadające przyrostowi.

Z porównania z gatunkami, należącymi do tego rodzaju, wynika, że nasz okaz należy najprawdopodobniej do grupy gatunku *Mesalia crenata* Lea z angielskiego eocenu z Chester.

[Rodzaj *Mesalia* jest najbliższym rodzajowi *Turritella*, a obejmuje gatunki mniej smukłe, u których oś główna jest krótszą w stosunku do szerokości niż u rodzaju *Turritella*].

Robaki.

Serpula spirulaea Lamk.

Serp. spirulaea Goldfuss, Petref. Germaniae, str. 241, tab. 71. fig. 8.
" " Schafhäutl, Lethaea geogn. str. 222, tab. 53, fig. 1, 2.
" *(Rotularia) spirulaea* Oppenheim, Priabonaschichten, str. 277, tab. 18, fig. 1.

Forma opisywana i wspominana tak często, że nie potrzeba się nad nią rozwodzić. Okazy tatrzańskie mają około 1·5 cm średnicy, na co wypada 4—5 skrętów. Koniec wolny, nieskręcony, ma około 1·2 cm długości. Powierzchni okazów tatrzańskich dotąd nie widziałem, bo zawsze skała pęka w ten sposób, że skorupa zostaje na jednym kawałku, a ośródka skrętów na drugim.

Serpula tortrix Golf. (non Münster).

Serpula tortrix nobis (= Goldfuss), Petref. Germaniae, str. 242, tab. 71, fig. 15 (non 13!).
" " Schafhäutl, Lethaea geogn. str. 222, tab. 53, fig. 7.

Długa rurka, której początku nigdy nie widziałem. W najmniejszym przekroju, widzianym przezemnie, rurka miała już prawie 2 mm w świetle, potem na długości 1·5 cm rozszerzała się szybko do 5 mm w świetle i ostatecznie po jakich 10 cm długości dalszej dochodziła do 8 mm średnicy. Na całej długości ma mnóstwo pierścieniowatych, nagłych rozszerzeń lub nieregularnych wypukleń. Bardzo często zwija się, ale nagle i zupełnie wichrowato tak, że można ją porównać tylko z pomotanym kłębkiem. Ścianka rurki, cienka jak delikatny papier, ma na powierzchni słabe kreski pierścieniowate, dość regularne.

Goldfuss daje następującą dyagnozę: „Serpula testa laevi, elongata, irregulariter in spiram convoluta vel glomerata, antice ampliata tumida, striis transversis subrugosis“ i trzy ryciny, które jednak dość znacznie różnią się od figury u Schafhäutla.

Wedle Goldfussa znalazł ją Münster „im tertiären Sandsteine zu Traunstein in montibus Bavariae orientalis“ (l. c.). Schafhäutl zna ją „im Maurerschurfe u. Emmanuelflötze-Kressenberg“ (eocen średni) l. c.

W Tatrach nie rzadka u pn. podnóża Hrubego Regla razem z roślinami.

Skorupiaki.

Ranina sp.

Zittel, Handbuch, str. 704.

Kawałek wapienia litotamniowego z pod Hrubego Regla ma na powierzchni wielkości dłoni charakterystyczny rysunek wklęsły zupełnie taki, jak wypukły u Zittla, str. 704, ryc. 883. Jest to odcisk dużej płyty tułogłowiowej, którą pokrywały drobniutkie, tępe guzki, ułożone nader gęsto obok siebie w mnóstwo rzędów, odległych znowu od siebie przeciętnie o 1·5 mm. Wygląd takiej płyty tułogłowiowej, lub jej odcisku, jest w obrębie rodziny *Raninoidea* charakterystycznym dla dwu rodzajów; jednak jeden — *Raninella* — żyje tylko w kredzie, drugi w trzeciorzędzie aż do dziś, a jest w starszym trzeciorzędzie częstym. Przydzielam zatem okaz tatrzański do rodzaju *Ranina*, idąc w tem także za kilku tak oznaczonymi odciskami w zbiorach École des Mines.

O oznaczeniu gatunkowem nie może być mowy, choć podobno tylko jeden gatunek *R. Marestiana* Koenig (= *R. Helli* Schafh.) ma tak wielkie tułogłowie.

Rośliny.

Wiadomo, co sądzić o „oznaczaniu“ roślin wyższych niemal wyłącznie na podstawie liści i to nie zawsze dobrze zachowanych. Gdzie jednak liście są, tam trzeba je oznaczyć; czyniłem to więc w ten sposób, że nazywałem tylko to, co było zgodne z jakimkolwiek rysunkiem w istniejących dotąd, a mnie dostępnych pracach paleobotanicznych.

Gramineae.

Poacites sp.

Poacites sp. Heer, 1856, Tertiäre Flora, tom I, str. 68 sq., t. 25 sq.
„ „ Schimper, 1869, Paléontologie végétale, tom I, str. 398 sq.
„ „ Schenk, 1890, Palaeophytologie, str. 384 sq.

10 cm długi, na jednym końcu 3·5, na drugim 2·5 mm szeroki kawałek liścia, czy łodygi trawy. Na grubszym końcu znać malutkie rozszerzenie i dwie do osi poprzeczne kreseczki, więc ślad po węźle. Po płaszczyźnie ciągnie wzdłużnie 9—10 nerwów, z których środkowy jest przy węźle cokolwiek grubszy niż inne, potem (po jakich 4 cm) staje się, jak i one, nadzwyczajnie delikatnym i nie daje się wyróżnić z pośród nich.

Wymieniam ten szczątek dlatego, aby wiadomo było, że i takie znajdują się w naszej florze. Dlatego zaś pod powyższą nazwą rodzajową, bo ona nic nie mówi. O tym „rodzaju“ pisze Schenk: „Was sonst von grasähnlichen Blättern nach den individuellen Anschauungen der betreffenden Autoren nicht unterzubringen war, ist als *Poacites* beschrieben, ein Hexentanz der traurigsten Art, grösstenteils aus oft unbedeutenden Blattfragmenten bestehend, jeder wissenschaftlichen Bedeutung bar“ (l. c.).

Hruby Regiel.

Nipaceae.

Nipadites Burtini Brongt.

Nipadites Burtini Schimper, 1872, Paléontologie végétale, 2-gi tom, str. 479.
„ „ Schenk, 1890, Palaeophytologie, str. 374.
„ P. Combes, 1906, Variations... str. 186.

Dwa okazy, z których jeden jest zewnętrznym odciskiem skorupy, drugi zgniecionym orzechem bez skorupy. Odcisk pochodzi od owocu, który miał 11 cm długości a 12 cm szerokości. Był trójgraniastym, przyczem każdą grań zaznaczał ± 1 cm wysoki, a ± 1·5 cm szeroki wał, wypukły na zewnątrz, wklęsły na wewnątrz. Zewnętrzne pola między dwoma wałami pokryte były południkowo biegnącemi nitkami, które tu i owdzie miały na sobie maleńkie zgrubienia. Wierzchołek skorupy był ostry, podstawa nie dochowała się, a zarys regularnie okrągły z największą szerokością pośrodku. Drugi okaz jest orzechem bez skorupy. Jest około 11 cm wysoki, a mógł mieć średnicę 6—7 cm. Rysunek i wygląd powierzchni jest dość różny, bo zachowały się odciski różnych tkanek. Prawdopodobnie do samej ściany wewnętrznej skorupy przylegał kawałek, pokryty bardzo delikatnemi kreskami i płaskimi, do 1·5 mm średn. mającymi guziczkami. Pod tą warstwą tkanki jest powierzchnia grubo kreskowana z wielu nieregularnemi wklęsłościami i wypukłościami, ułożonemi jednak południkowo. Trzy grube wały, które wchodziły od wewnątrz do odpowiednich wklęsłości skorupy, zaznaczone są po bokach i na wierzchołku doskonale. Dochodzą aż do podstawy. Nasada szypułki była wciśnięta trochę w głąb owocu i otoczona rowkiem. Miała 1·5—2 cm w średnicy. Kształt ogólny był odwrotnie gruszkowaty.

Zaliczam nasze okazy do gatunku *N. Burtini*, idąc w tem za Schimperem, który podaje powody, dla których nie można utrzymać wszystkich gatunków Bowerbanka. Jeszcze bardziej precyzuje te powody Combes w swej notatce, ilustrując je bardzo ciekawymi rysunkami. To, wielkość i kształt moich okazów, tudzież możność porównania z kilku okazami in natura utwierdza mnie w przeświadczeniu, że okazy rzeczywiście należą do powyższego gatunku.

Znany z okolic Londynu, Brukselli, Paryża, Monte Bolca i t. d., z eocenu średniego do górnego. — U nas: Hruby Regiel.

Podocarpeae.

Podocarpus eocenica Ung.

Podocarpus eocenica Unger, 1851, Sotzka, str. 158, t. 23, fig. 11—16.
" " Ettingshausen, 1855, Häring, str. 37, t. 9, fig. 4—15.
" " Schimper, 1872, Paléontol. végét., tom 2-gi, str. 353.
" " Heer, 1877, Vorweltliche Flora, str. 170, t. 70, fig. 13.
" " Gardner, 1883, A monograph, t. 37, str. 48, t. II, fig. 6—15.
" " Schenk, 1890, Palaeophytologie, str. 261, 330.

Sądząc z opisów, możnaby mniemać, że jest to roślina dobrze scharakteryzowana i dająca się łatwo rozpoznać z pośród innych.

Gdy się jednak przyjrzeć rycinom na wymienionych tablicach, widzi się ogromną różnorodność. Krótką dyagnozę Schimpera (l. c.) „P. eocenica Ung., foliis linearibus vel lanceolato linearibus, subfalcatis, in petiolum brevem angustatis, apice acuminatis, coriaceis, nervo medio solo conspicuo“ z dodatkiem „Var. β foliis longioribus, angustioribus, nervo medio validiore“ i „Var. γ foliis latioribus, brevioribus“, należy uzupełnić charakterystyczną uwagą, że przy tej samej szerokości może być długość kilka do kilkunastu razy większą! Z Tatr mam jeden prawie cały liść, a z drugiego kawałek. Liść prawie cały ma — z kształtu sądząc — ze 2 cm od wierzchołka oberwane. Tak, jak jest, jest długi 12 cm, szeroki 0·8 cm. Przez środek przebiega nerw dobrze widoczny, ku ogonkowi brzegi liścia zbiegają się nieznacznie, bez odsiężania. Liść był skórzasty, prawdopodobnie trochę na bok wygięty. Nerwów bocznych wcale nie widać. Najpodobniejszy jest do odbitej u Ungera figury (l. c.) 11-tej, choć mógłby być gatunkiem *Grevillea haeringiana* Ettingsh. i Heer, Vorweltliche Flora. t 70. fig. 15b, tylko że ten okaz ma widoczne nerwy!

Gardner mówi o *Podocarpus eocenica* (l. c. str. 50), że „form a group essentially characteristic of the Eocene in Central Europe“. Opisano tę formę z miejscowości: Sotzka, Häring, Bilin, Ralligen (Wetterau), Soissonais, Sarthe, Aix, Armissan, Peyriac, Angers, Le Mans, Bornemouth, Alum Bay, Hoordwell, Mull, Antrim, Sheppy, Sinigaglia, Monte Bolca, z Portugalii i wreszcie z Koumi na Eube, i to z formacyj eoceńskiej aż do mioceńskiej. — U nas: Hruby Regie.

Cupuliferae.

Quercus urophylla Ung.

Quercus urophylla Unger, 1851, Sotzka, str. 163, tab. 30, fig. 9—14.
„ „ Andrae, 1855, Siebenbürgen, str. 15, tab. 4, fig. 7, 8.
„ „ Schenk, 1890, Palaeophytologie, str. 440.

Jeden niecały liść półskórzasty, z ogonkiem 4 cm długi, uzupełniony od górnego końca, mógł mieć 5·5 cm dług. Ogonek sam (niecały!) ma 5 mm długości. Liść jest bardzo symetryczny. Przez środek biegnie wybitny nerw, od którego na boki co 3·5 mm rozchodzą się pod kątem 80° nerwy boczne. Dochodzą aż do krawędzi blaszki, zaginając się na końcu ku górze i wchodząc każdy w odpowiedni sobie ząb. Brzeg blaszki jest pięknie ząbkowany u góry, piłkowany pośrodku; przynajmniej na 1 cm przed nasadą blaszki giną ząbki. Liść nasz najzupełniej odpowiada rycinom Ungera, a zwłaszcza Webera tak, że jego przynależność do tej grupy nie ulega najmniejszej wątpliwości.

Znamy go z miejscowości Sotzka, Parschlug, Thalheim (Siedmiogród). — U nas: Hruby Regiel.

Quercus sp.

Bardzo nędznie zachowany mały kawałek liścia, którego brzeg ma charakterystyczny kształt. Jeden cały ząb, drugi prawie cały, a z trzeciego tylko dolna krawędź. przebieg nerwów bocznych i rysunek powierzchni najzupełniej odpowiadają konturom brzeżnym, przebiegowi nerwów i rysunkowi powierzchni liści — *Quercus robur* L., lub *Quercus pedunculata* L.

Wedle zwyczaju paleobotaniki trzeciorzędnej zaliczam go zatem do tego rodzaju. Gatunku oczywiście już podać nie umiem. — Hruby Regiel

Carpinus grandis Ung. (ex parte).

Carpinus grandis Heer, 1856, Tertiäre Flora, tom 2-gi, str. 40, tab. 72, fig 2—24. tab. 73, fig. 2—4.
„ „ Schimper, 1872, Paléontol. végét., str. 589.
„ „ Schenk, 1890, Palaeophytologie, str. 421, 449, 831.

Prawie cały liść, 8 cm długi. troszeczkę mniej niż 4 cm szeroki, lekko zakrzywiony. Kilka mm wierzchołka skośnie oberwanych, ogonek może w połowie oberwany, tu i owdzie brak kawałka brzegu. Mimo to wszystko jest to jeden z najlepiej zachowanych liści, jakie posiadam. Blaszka jest odwrócona stroną dolną. Nerw główny jest wyraźny, to samo nerwy boczne. Tych jest po stronie lewej 14, po prawej 15. Są ku górze lekko sierpowato wygięte i każdy wchodzi w odpowiedni sobie ząbek. Brzegi blaszki są pośrodku liścia łagodnie, ku górze energicznie ząbkowane. Między każdymi dwoma nerwami bocznymi była blaszka leciuchno wypukłą, zwłaszcza w górnym końcu liścia. Unger opisuje (Sotzka, str. 164, t. 32, fig. 4—10) formę *Carp. producta* Ung., a z rycin. które daje, fig. 7 byłaby jeszcze najpodobniejszą do naszego okazu. Ze wzmianek, rozsianych po literaturze odnośnej. wnoszę jednak, że ten gatunek został zniesiony. Zaliczam zaś okaz tatrzański do gatunku *C. grandis* dlatego, że w stosunku do swej długości ma obustronnie cokolwiek (1—2) więcej żeber niż fig. 7 *Carp. producta*, ale ma też i w tym samym stosunku mniej, niż niektóre liście *C. grandis*, odbite u Heera, które wogóle mają niezależnie od długości (= 5·5—10 cm) po 12—20 żeber obustronnie.

Heer łączy kilka „gatunków“ razem pod jedną nazwą. W ten sposób *C. grandis* znanym byłby z Rhonen, Eriz, Monod, Berlingen (Szwajc.), z Parschlug, Sagor, Rott, Quegstein.— U nas: Hruby Regiel.

Moreae.

Ficus Morloti Ung.

Ficus Morloti Unger, Sotzka, str. 164, tab. XXXIII, fig. 1.
„ „ Heer, 1856 Tertiäre Flora, t. II, str. 65, tab. 82, fig. 7—9, t. 83, fig. 1, 2.
„ „ Schimper, 1874, Paléontologie végétale, str. 593.

Jeden z największych liści pośród trzeciorzędnej flory kopalnej, a największy wśród naszej flory tatrzańskiej. Ma 12 cm długości, a przeszło 8 cm szerokości. Na krawędziach tu i owdzie nadwerężony, ale zresztą pozwala znakomicie widzieć potrzebne szczegóły. Nerw główny cokolwieczek esowato zgięty, silny, gruby. Od niego na boki rozchodzą się z rzadka silne nerwy boczne, nierówno przebiegając, koło krawędzi zaginając się ku górze. Brzeg blaszki jest cały, górny koniec był tępy. Znakomicie zgadza się z rysunkami u Heera i Ungera, dlatego przydzielam go tu bez wahania.

Znany z miejscowości. Sotzka i Monod (pod Rivar). — U nas: Hruby Regiel.

Salicineae.

Populus mutabilis repando-crenata Heer.

Pop. mut. rep.-cren. Heer, 1856, Tertiäre Flora, str. 22, tab. 61, fig. 12—14, t. 62.
„ „ „ „ Schimper, 1872, Paléontologie végétale, str. 694—696.
„ „ „ „ Schenk, 1890, Palaeophytologie, div. loc.

Na krawędziach, z wyjątkiem małego kawałka, poobrywany, półskórzasty, duży liść. Część zachowana jest 7 cm długa, a 4 cm szeroka, jednak pozwala z dość znacznem prawdopodobieństwem przypuszczać, że liść był co najmniej 10 cm długi, a 5 cm szeroki. U podstawy blaszki widać 3 duże nerwy, główny i dwa boczne. W odległości 2·5 i 3 cm od tego miejsca wychodzą z głównego pierwsze boczne na prawo i lewo, w odległości 4·8 i 5 cm drugie na prawo i lewo i t. d. Kawałek krawędzi dolnej blaszki, zachowany w całości, sięga od ogonka na jakie 4 cm na bok, jest zupełnie gładki, wygięty w charakterystyczną linię krzywą tak, że niewątpliwie tuż obok musiał się zaginać, tworząc pierwszy ząb. Z ogonka zostały tylko 3 mm. Zaliczam nasz liść do tego gatunku, bo niewątpliwie — na podstawie powyższego — należy do grupy *Populus mutabilis* Heer. Wynika to zresztą nietylko z dyagnozy, która u Schimpera (l. c. 694) jest następującą: „*Pop. mut.* Heer, foliis quam maxime variabilibus, plerumque longe petiolatis, aliis

ovalibus. ovato-ellipticis et lanceolatis integerrimis, repande et sparsim crenatis, rarius crenulatis; aliis suborbicularibus, oblongis vel lanceolatis, grosse dentatis vel serratis". — ale przedewszystkiem z podobieństwa do rysunków, które daje Heer. Między tymi zaś właśnie rysunki dla gatunku *M. repando-crenata* najbardziej są podobne do naszego okazu, a szczególnie fig. 13, tab. 61, ze swymi rzadkimi, subtelnymi nerwami. Dlatego zaliczam nasz okaz bez wahania do tego gatunku.

Heer łączy kilka gatunków innych autorów ze swym, dlatego wymienia go z miejscowości: Sotzka, Radoboj, Tokay, Bonn, Günzburg (Bawarya), Stettfurt (kt. Thurgau) Oeningen i t. d., a więc z formacyi eoceńskiej do mioceńskiej. — U nas: Hruby Regiel.

Laurineae.

Laurus Lalages Ung.

Laurus Lalages Unger, 1851, Sotzka, str. 169, t. 40, fig. 6—9.
" " Ettingshausen, Gäring, str. 47.
" " Schimper, Pal. végétale, t. 2, str. 820.

Trzy niecałe liście. Najlepiej zachowany ma 8·5 cm długości, a 2·4 cm szerokości, mógł zaś mieć max. 9·5 cm długości, a 2·8 cm szerokości. Dwa inne były większe. Blaszka była tęga, z brzegiem falisto wygiętym, gładkim. Kształt podłużnie lancetowaty, z największą szerokością blizką środka. Nerw główny ostry, dobrze zaznaczony, od spodu, tuż wzdłuż niego, dwa subtelne rowki. Nerwy boczne słabe, odstają pod ∢ ± 60°, są zrazu proste, potem zaginają się lekko ku górze; odległość wzajemna między nimi ± 5 mm. Ogonek u dwu, górny koniec u wszystkich okazów oberwane. Są najpodobniejsze do Ungera fig. 6.

Schimper cytuje ten gatunek z miejscowości: Sotzka, Sagor, Monte Promina, Haering, Kutschlin. — U nas: Hruby Regiel.

Daphnogene paradisiaca Ung.

Daphnogene paradisiaca Unger, 1851, Sotzka, str. 167, tab. 37, fig. 8—11, tab. 38, fig. 1—7.
" " Weber, 1852, Niederrhein, Brkohlenform., str 184.
" " Schimper, 1872, Pal. végétale, str. 851 (tom II).

Dolna połowa liścia 4 cm długa, u góry także 4 cm szeroka. Z kawałka brzegu, dochowanego u dołu, widać, że brzeg był tu regularnie, jajowato zaokrąglony; powyżej niestety nigdzie się już

nie dochował. Po blaszce biegną nerw główny i dwa boczne po obu stronach głównego. Wychodzą one wszystkie dokładnie z tego punktu, w którym przecina się oś ogonka z dolnym brzegiem blaszki, a spotkałyby się — sądząc z rysunków u Ungera — w górnym końcu liścia. Nasz liść urwany jest w tem miejscu, gdzie nerwy boczne rozdzielają każdą połowę blaszki ze swej strony znowu na połowę. Z ogonka dochował się tylko 3 mm długi kawałek. Liść nasz najzupełniej odpowiada dolnej połowie figury 2-giej na tab. 38 u Ungera. dlatego tu go zaliczam. Schimper uważa jednak (l. c.) rodzaj *Daphnogene* za prowizoryczny, niektóre formy przydziela do rodzaju *Cinnamomum*, a o naszej właśnie formie *D. paradisiaca* i *D. relicta* Ung. mówi, że „n'ont rien de commun avec les Lauracées; leur place est encore à trouver"!

Unger wylicza gatunek ze: Sotzki i Radoboju, Weber z Rott pod Bonn. — U nas Hruby Regiel

Daphnogene melastomacea? Ung.

D. melastomacea Ung., Sotzka. str. 168, t. 37, fig. 12. tab. 39, fig. 1—5.
„ „ Schimper, 1872, Pal. végét., tom II, str. 851.

Mam dwa kawałki dwu liści. nędznie zachowane, ale pozwalające pewne ważne szczegóły rozeznać. Jeden z tych kawałków jest dość podobnym do Ungera fig. 1 na tab. 37, dlatego tak nazywam gatunek. Będą to jednak na pewno liście innej grupy. bo posiadają blaszkę niesymetryczną z grubym nerwem środkowym. Na razie nie umiem ich dobrze sklasyfikować. Gatunek powyższy, wedle Schimpera (l. c.). należy do rodzaju *Cinnamomum*.

Występowanie: Sotzka, Radoboj. u nas: Hruby Regiel.

Proteaceae.

Dryandroides angustifolia? Ung.

Dryandroides angustifolia Ung., Sotzka, str. 169, t. 41, fig. 1—6.
„ „ Weber, 1856, Neuer Beitrag, str. 148, t. 26, äg. 8.

Jeden liść rozdarty na 3 kawałki, z których dwa zostały rozsunięte ciśnieniem, a dolny nadto trochę oberwany. Mimo to pozwala jednak widzieć dużo szczegółów budowy i dlatego wprawia w kłopot, gdy chodzi o jego zaklasyfikowanie. Należy w pobliże gatunków: *Myrica banksiaefolia* Ung. (Sotzka, t. 27, fig. 4. t. 28, fig. 4—6), *Banksia longifolia* Ettingsh. (Häring. t. 15) i gatunku wyżej wymienionego, z którymi ma mnóstwo wspólnego, ale równie ważne szczegóły różne. Niewątpliwie będzie to „nowy" gatunek — o ile nie

okaże się, że w literaturze mnie nieznanej już nie został opisany. Pozostawiam go na razie dla przeglądu tutaj, odsyłam jednak do tego, co pisze Schenk, Palaeophytologie, str. 653, 661, 664, i Schimper, Pal. végétale, II tom, str. 543.

Hruby Regiel.

Apocyneae.

Apocynophyllum lanceolatum Ung.

Apocynoph. lanceolatum Unger, 1851, Sotzka, str. 171, tab. 43, fig. 12.
„ „ Weber, 1852, Niederrheinische Brkohlenform., str. 188, t. XXI, fig. 1.
„ „ Schimper, 1872, Pal. végétale, tom 2-gi, str. 906.

Jeden liść, zachowany niemal zupełnie dobrze. Jest długi na 17 cm, górnego końca brak na 1·5 cm, dolny oberwany jest przy szerokości liścia 1·4 cm. Kształt ma podłużnie lancetowaty z największą szerokością = 5·5 cm w odległości 13 cm. od oberwanego dolnego końca. Przez środek biegnie silnie zaznaczony gruby nerw z cienkim jak kreseczka rowkiem pośrodku. Od niego na boki rozchodzą się pod kątem ± 45° wybitne nerwy boczne w ilości 9 na prawej, 8 na lewej połowie liścia. Ich przebieg nie jest zupełnie regularny; koło krawędzi bocznych zaginają się ku górze i nagle znikają tak, że nie wiadomo, co się z nimi dzieje. W odległości 4 cm od oberwanego dolnego końca znikają także, odtąd ku nasadzie liścia nie widać ich wcale. Brzegi liścia są całe, gładkie, a blaszka była skórzasta, lub co najmniej półskórzasta. Wygląd ogólny i widoczne szczegóły naszego liścia zupełnie dobrze odpowiadają odbitym u Ungera i Webera rycinom, dlatego zaliczam go tu bez żadnego wahania.

Forma opisana z miejsc: Sotzka, Radoboj, Leoben, Swoszowice, Quegstein, Allrott, Rott (okolica Bonn n/R) i z formacyj od eocenu po miocen. — Hruby Regiel.

Sapotaceae.

Sapotacites sideroxyloides Ettingsh.

Sapotacites sideroxyloides Ettingshausen, 1855, Häring, str. 61, t. 21, fig. 21.
„ „ Schimper, 1872, Pal. végét., str. 932, t. 94.
„ „ Schenk, Palaeophytologie, str. 741, 743.

Jedyny liść; nie mogę go gdzieindziej lepiej umieścić. Kształtem najbardziej odpowiada figurze 21 (l. c.) Ettingshausena, choć

jest dużo większy. Liść Ettingshausena ma 6·5 cm długości a 2 cm szerokości, gdy mój ma 11·5 dług. a 3 cm szerokości. Mój jest prawie cały. Widać, że jest podłużnie elipsowaty, ma brzegi całe, koniec górny pięknie zaokrąglony. Ku ogonkowi blaszka nie odsięża się od nerwu głównego, ale biegnie z nim po obu stronach jako 1·5 mm szeroki pasek na długości 1·2 cm ogonka. Potem ogonek jest urwany, więc nic nie widać. Nerw główny, jedynie widoczny na bardzo sztywnej, skórzastej blaszce, biegnie jej środkiem, a jest cienką kreską, wybitnie zaznaczoną w blizkości ogonka, gubiącą się zaś w końcu górnym niemal zupełnie. Różnicami zatem naszego liścia od figury Ettingshausena są: wielkość, grubość nerwu głównego i obecność paska blaszki po obu stronach ogonka. Najważniejszą jest grubość nerwu, daleko większa u Ettingshausena. Obecność owych pasków po bokach ogonka jest zaznaczoną i u Ettingshausena (l. c.), tylko tu ogonek urwany jest tuż przy nasadzie blaszki. Nie upieram się zresztą o przynależność tatrzańskiego okazu do tego gatunku.

Schimper wylicza ten gatunek z warstw bitumicznych w Häring, Sotzka, Sagor, Leoben, Monte Promina, Priesen, Rixthöft. — U nas: Hruby Regiel.

Myrtaceae.

Eucalyptus oceanica Ung.

Eucalyptus oceanica Unger, Sotzka, str. 182, t. 57, fig. 115.
" " Ettingshausen, Häring, str. 84, t. 28, fig. 1—13.
" " Andrae, 1855, Siebenbürgen, str. 24, t. III, fig. 9.
" " Schimper, 1874, Pal. végét., str. 303, tom III.
" " Schenk, 1890, Palaeophytologie, str. 637.

Jeden liść, trochę sierpowaty, urwany od wierzchołka, 8·5 cm długi, max. 13 cm szeroki. Przez środek biegnie cienki, ale bardzo wyraźny nerw główny; nerwów bocznych ani śladu. Ku dołowi blaszka zwęża się bardzo łagodnie i przechodzi niepostrzeżenie w ogonek, który ma 1·3 cm długości (nie wiem, czy jest cały). Pod lupą widać na blaszce sieć, podobną zupełnie do rysunku, jaki daje Ettingshausen.

Pomimo, iż Unger pisze (l. c.): „Nicht bald dürften sich die Stimmen über die Deutung von Blätterabdrücken leichter vereinigen, als an den vorliegenden Petrefacten“, to jednak już u niego liście różnią się znakomicie wymiarami (bo fig. 1 n. p. ma 7·5 cm dług. przy 2·2 cm szer., a fig. 7 ma 10·5 cm dług. przy 1 cm szer.!), grubością nerwu głównego i t. d. Gdy zaś do tych dołoży się liście u Ettingshausena i Andraego (liście z nerwami bocznymi, których

wedle Ungera w tym gatunku nie widać!), to otrzymuje się mieszaninę, w której możnaby chyba kilka rodzin znaleźć, a przedewszystkiem wierzby. Nazywam pomimo to nasz liść tą nazwą dlatego, że kształtem i wszystkimi widzialnymi szczegółami najlepiej odpowiada Ungera figurze 7.

Schimper wymienia ten gatunek z następujących miejscowości: Sotzka, Haering, Monte Promina, Sagor, Monod, Ralligen, Saint Gall, Lucerne, Carrara, Bovey Tracey, Skopau (Turyngia — lignity oligoceńskie), Szagadat, Rott, Rixthöft, Kutschlin, Priesen, Sobrussan. — U nas: Hruby Regiel.

Pomaceae.

Pyrus troglodytarum Ung.

Pyrus troglodytarum Unger, 1851, Sotzka, str. 193, t. 58, fig. 1—10.

Duży, dość dobrze zachowany liść. Ma 8 cm długości, a 4 cm szerokości. Nerw główny i boczne, tudzież ich rozgałęzienia aż do bardzo drobnych i cieniuchnych są dobrze widzialne. Kształt blaszki jest podłużnie jajowaty, brzegi są całe. Liść nasz doskonale odpowiada wielu liściom jabłoni, dlatego zaliczam go do gatunku Ungera, choć on mówi o swym gatunku: „Mit Blättern von Pyrus-Arten haben dieselben Ähnlichkeit, und da keine andere Vergleichung besser passen will, so mögen sie unter diesem Genus vereint beisammen bleiben“, i choć jego gatunek — zdaje mi się — później został zniesiony (bo niema go w indeksie ani Schimpera, ani Schenka).

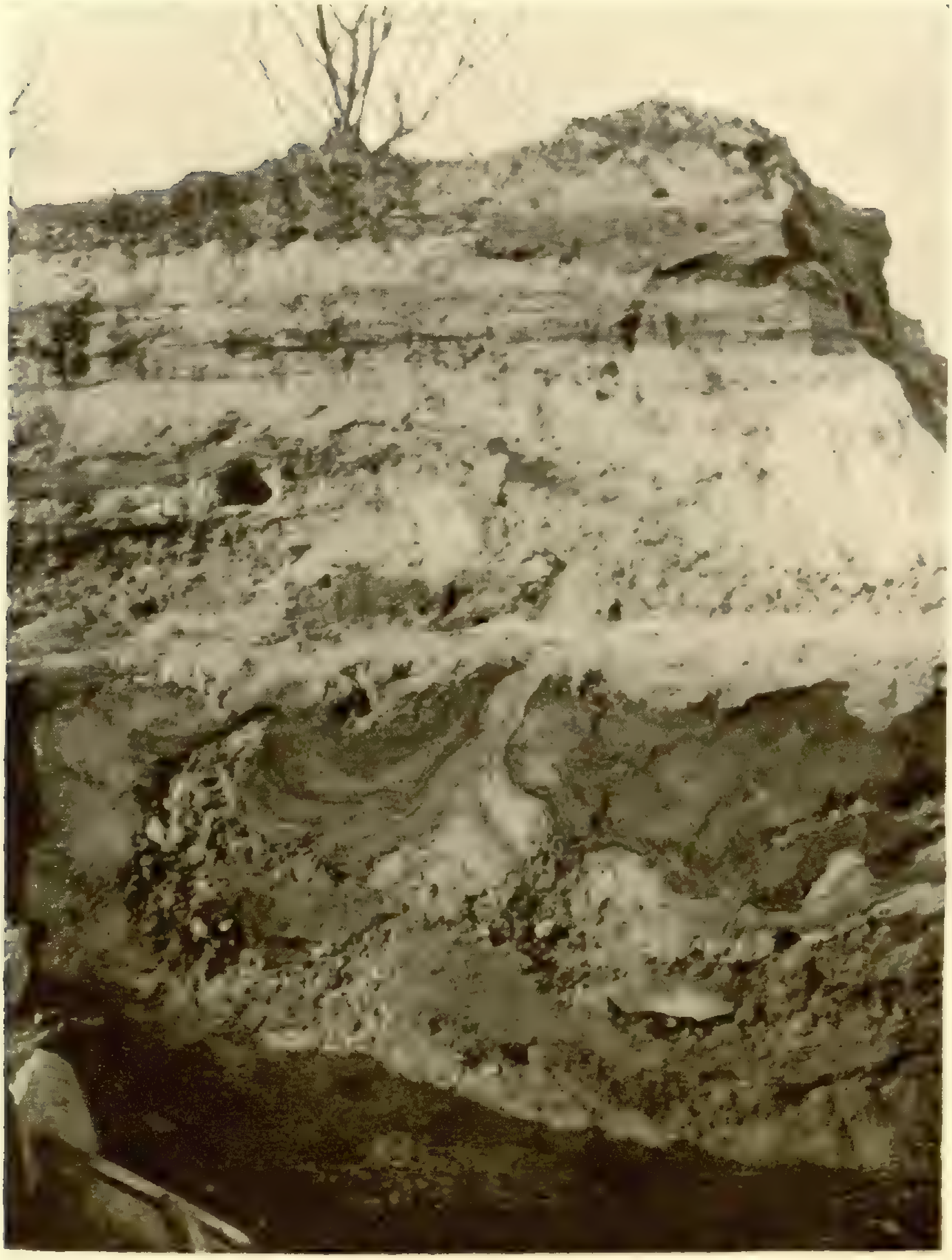
U Ungera z miejscowości: Radoboj, Sotzka; u nas: Hruby Regiel.

Amygdaleae.

Amygdalus pereger Ung.

Amygdalus pereger Unger, Sotzka, str. 184, tab. 55, fig. 10—16.
„ „ Heer, Tert. Flora, tom II, str. 95, tab. 132, fig. 8—18.
„ „ Schimper, Pal. végét., str. 337.
„ „ Schenk, Palaeophytologie, str. 674—676.

Odcisk owocu, niezupełnie dobrze zachowany, ale da się z największem prawdopodobieństwem połączyć z gatunkiem Ungera. Jest 2 cm długi, 1·5 cm szeroki. Lewa krawędź odcisku jest z boku trochę oderwana. Największa szerokość wypada bliżej podstawy niż wierzchołka; od niej ku górze oba boki schodzą się w ostrym końcu. Miąższ owocu był zwęglony i wykruszył się. Pozostały jednak po



Wiktor Kuźniar.

DRUKARNIA UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO W KRAKOWIE.

nim wciski w kamieniu, które tworzą charakterystyczny rysunek, zupełnie podobny do rysunku powierzchni, jaki daje Unger (podobieństwo oczywiście przypadkowe!). Nasz owoc jest i wymiarami i rysunkiem zupełnie identyczny z fig. 15 Ungera. Schenk (l. c. 676) cokolwiek wątpi o przynależności liści, które Unger tu zalicza, do rodzaju *Amygdalus*, o owocu jednak nie.

Gatunek znany z: Sotzka, Parschlug, Saalberg, Ooeningen, Rockenberg, Rott i Orsberg (także koło Bonn). — U nas: Hruby Regiel.

Spis literatury.

Do spisu literatury, użytej w poprzedniej mojej pracy o eocenie, dołączam prace, których wtedy nie znałem. Cytuję ze spisu poprzedniego, wedle skróceń tam przyjętych. Prócz wymienionych poniżej, znam prace i notatki, które odnoszą się do wyższych otwornic, a które ukazały się w Bulletin de la Société géologique de France od r. 1897. Nie cytuję ich osobno.

1818. James Sowerby, The mineral conchology of Great Britain or coloured figuras and descriptions of... 6 tomów, London, 1818. — W cyt. Mineral conchology.

1824. G. P. Deshayes, Description des coquilles fossiles des environs de Paris. 2 tomy.

1860—66. Idem, Description des Animaux sans vertèbres découverts dans le bassin de Paris. Pour servir de supplement à la Description des coquilles etc.. 3 tomy, do 2 pierwszych po jednym atlasie, do 3-go atlas w drugim tomie dzieła Description des coquilles etc. — W cyt. Description.

1826. August Goldfuss, Petrefacta Germaniae tam ea, quae... iconibus et descriptionibus illustrata... unter Mitwirkung des H. Grafen Georg zu Münster herausgegeben. 2 Teile, Düsseldorf, 1826—1833, 1834—1840. — W cyt. Petrefacta.

1830. C. H. von Zieten, Die Versteinerungen Württembergs, oder... Stuttgart, 1830. — W cyt. Versteinerungen Württembergs.

1852. Th. Davidson, A monograph of British Tertiary Brachiopoda, Part. I, Palaeontographical Society, 1852. — W cyt. British Tert. Brach.

1870. Idem, On Italian Tertiary Brachiopoda. The Geological Magazine. Vol. VII, 1870. — W cyt. Italian Tertiary Brach.

1874. Idem et Th. Lefèvre, Sur les brachiopodes tertiaires de Belgique, traduit de l'Anglais par... Extrait des Traductions... par la Société malacologique de Belgique, 1874. — W cyt.

1863. K. E. Schafhäutl, Sudbayerns Lethaea geognostica. Der Kressenberg und die südlich von ihm... Leipzig, 1863. — W cyt.

1868—1871. Fr. Aug. Quenstedt, Petrefactenkunde Deutschlands. Der I. Abt., 2-ter Bd. Brachiopoden. Leipzig, 1868—1871. — W cyt. Petrefactenkunde.

1870. M. F. Bayan, Sur les terrains tertiaires de la Vénétie. Bull. Soc. géol. France II série, tom 27, 1869—1870. — W cyt.

1877. P. Fischer, Manuel de Conchiologie et de paléontologie conchiologique où... suivi d'un appendice sur les brachiopodes par D. P. Oehlert. Paris, 1877.
1881—85. K. Zittel, Handbuch der Palaeontologie.
1888. M. Cossmann, Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'éocène des environs de Paris... 3e—5e fascic. et suppl., 1872. — W cyt. Catalogue.
1904. P. Lemoine et R. Douvillé, Sur le genre Lepidocyclina Gümbel. Mémoires de la Société géol. de France. N° 32, tom 12, 1904.
1907. Clelia Parisch, Die alcune Nummuliti e Orbitoidi dell' appennino Ligure-Piemontese. Memoria della... Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino. Serie seconda, Tomo 57, 1907.

Literatura do roślin.

1850. F. Unger, Genera et species plantarum fossilium. Spis dyagnoz i literatury do 1850 r.
1851. Idem. Die fossile Flora von Sotzka. Denkschriften d. k. Akad d. Wissenschaften in Wien. Mat-nat Cl. Tom II. 1851. — W cyt. Sotzka.
1860—66. Idem, Sylloge plantarum fossilium, I–III, ibidem 1860—66.
1852. C. Otto Weber, Die Tertiärflora der niederrheinischen Braunkohlenformation. Palaeontographica II Bd. 1852. — W cyt. Niederrhein. Brkohlenform.
1856. Idem i Ph. Wessel, Neuer Beitrag zur Tertiärflora der niederrheinischen Braunkohlenformation. Palaeontographica, Bd. IV, 1856. — W cyt. Neuer Beitrag.
1855. K. J. Andrae, Fossile Flora Siebenbürgens und des Banates. Abhandl. kk. geol. R. A. II Bd., 1855. — W cyt. Siebenbürgen.
1855. K. von Ettingshausen, Die tertiäre Flora von Häring in Tirol. Abh. etc. ibidem. — W cyt. Häring.
1856. Osw. Heer, Flora tertiaria Helvetiae. Die tertiäre Flora der Schweiz, bearbeitet von... 3 tomy. Winterthur, 1856. — W cyt. Tertiäre Flora.
1877. Idem, Flora fossilis Helvetiae. Die vorweltliche Flora der Schweiz, 1877. — W cyt. Vorweltliche Flora.
1869—74. W. Ph. Schimper, Traité de Paléontologie végétale où la Flore du Monde primitif. 3 tomy, Paryż. — W cyt. Paléontologie végétale.
1879—94. I. St. Gardner (and Baron Ettingshausen), A monograph of the British Eocene Flora. Palaeontographical Society, tomy 33, 34, 36, 37, 38, 39 — za lata 1879—84. — W cyt. A monograph.
1890. K. Zittel i A. Schenk, Handbuch der Palaeontologie. II Abt. Palaeophytologie. — W cyt. Palaeophytologie.
1906. P. Combes fils, Recherches sur les variations du fruit chez Nipadites Heberti Wat. du calcaire grossier parisien. Bull. Soc. géol. Fr. 4e série, 6 tom. 1906. — W cyt. Variations.
(Tu także literatura do Nipaceów).

Przyczynek do znajomości fauny kredowej w Miałach pod Grodnem (na Litwie)

podał

Bronisław Rydzewski.

(Z rysunkiem w tekście).

Występowanie formacyi kredowej w okolicach Grodna jest oddawna znane w literaturze geologicznej. Wspomina o niem Eichwald [1]), Pusch [2]), Berendt [3]), a Grewingk pierwszy podał opis fauny kopalnej z tych odsłonięć [4]). Szczegółowiej opracowywał te tereny A. Giedroyć, który spostrzeżenia swe publikował po polsku w warszawskim „Pamiętniku Fizyograficznym“ [5]), oraz po rosyjsku w wydawnictwie „Matierjały dla geologii Rossii“ [6]). Pomimo to dane, zwłaszcza paleontologiczne, z tych miejscowości są niezwykle szczupłe, a fauna wedle słów J. Siemiradzkiego [7]) potrzebuje ponownego oznaczenia.

---

1) Eichwald: Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien u. Podolien. Wilno 1830, str. 33—34.

2) Pusch: Geognostische Beschreibung v. Königreich Polen. Stuttgart u. Tübingen 1836, str. 327—356.

3) Berendt: Das Auftreten von Kreide u. Tertiär bei Grodno am Niemen. Z. d. D. g. G., t. XXII, 1870, str. 903.

4) Pomimo usilnych starań prace Grewingka, dotyczące opisywanych miejscowości, nie były mi dostępne w oryginale. Spostrzeżenia tego badacza czerpałem ze „Szkicu geologicznego Król. Polsk. i Galicyi“ J. Siemiradzkiego i E. Dunikowskiego. Pam. fizyogr. t. XII, 1891.

5) Sprawozdanie z badań geologicznych w gub. grodzieńskiej i t. d. Pam. fizyogr. t. VI, 1886. — Sprawozdanie z badań geolog. w pow. augustowskim i na Żmudzi, ibidem.

6) Геологическія изслѣдованія въ губ. Минской, Виленской i t. d. Матеріялы для геологіи Росін. t. XVII. r. 1895.

7) O utworach górnokredowych w Polsce. Kosmos 1905, zesz. VIII—XII, str. 485.

Korzystając przeto z pobytu w okolicach Grodna, zwiedziłem tamtejsze odkrywki kredowe, starając się zebrać najobfitszą faunę kopalną. Zanim skompletowanie materyału paleontologicznego pozwoli na szczegółowe opracowanie kredy podgrodzieńskiej, chciałbym podać tutaj niektóre spostrzeżenia paleontologiczne, jakie udało mi się poczynić na wspomnianym terenie.

Kredą podgrodzieńską nazywam pas wychodni kredowych, ciągnący się od okolic Dombrowy i Suchej Woli (gub. grodzieńska) w kierunku północno wschodnim ku Niemnu, obejmujący według mapy Giedroycia obszar o długości około 60 a szerokości 18 wiorst[1]. Pas ten przecina szosę z Grodna do Lipska i na północy od niej był znany z Prolejk, Hołynki, Puszkar i Jasudowa. Krańcowy punkt północny jego stanowi miejscowość Tartak. Oprócz tych odsłonięć zostały stwierdzone przezemnie odkrywki kredy na gruntach majątku Ostasza (pow. augustowski), a w sąsiadującym majątku Świdek Górskich wydobyto z pod dyluwium kredę przy kopaniu studni artezyjskiej u stóp góry Angalja. Przy wsi Puszkary Niemen przecina pasmo kredowe i na prawej jego stronie występuje zdała widoczna wielka biała ściana — to Miały. Na południowy wschód od Miałów, na gruntach folwarku Pyszki, przy drodze wiodącej do Grodna, znajduje się mały łom, z którego wydobywają kredę do fabryki kafli majolikowych w Stanisławowie, usuwając górne warstwy dyluwialne.

Z wymienionych odsłonięć kredy podgrodzieńskiej najdogodniejszym do badań punktem są bezwątpienia Miały, oddalone o 4 do 5 wiorst w prostej linii na północny zachód od Grodna. Cztery duże łomy pozwalają na zebranie skamielin.

Pod względem petrograficznym kreda podgrodzieńska wykształcona jest w dwu typach — jako biała kreda pisząca, przepełniona krzemieniami i jako szary margiel krzemienisty (opoka). Podane poniżej formy pochodzą z białej kredy piszącej.

Echinodermata.

1. Ananchytes ovata Lamarck.

1863. *Ananchytes ovatus* Strombeck: Zeltberg Z. d. D. g. G., str. 128 i 161.
1902. — *ovata* Wollemann: Die Fauna d. Lüneburger Kreide. Abhandl. d. k preuss. geolog. Landesanst. Neue Folge. Heft 37, str. 25.

Ta znana forma spotyka się w Miałach często w okazach o rozmaitych rozmiarach. Niektóre egzemplarze dochodzą do znacznej wielkości; posiadam jeden okaz, którego długość wynosi 80 mm, wysokość — 75 mm, a największa szerokość 70 mm. Gatunek ten był znany Grewingkowi i Giedroyciowi.

[1]) Геологическія изслѣдованія i t. d.

Vermes.

Serpula Linné.

2. Serpula gordialis Schlotheim.

1840. *Serpula implicata* v. Hagenow: Monographie d. Rügenschen Kreideversteinerungen I. N. J. f. M. G. P. str. 668. tab. 9. fig. 17.
1871—75. — *gordialis* Geinitz: Das Elbthalgebirge in Sachsen. Palaeontogr. t. 20, I, str. 282, tab. 63, fig. 2—3, II, tab. 37, fig. 3—4.

Cienkie i grubsze nieregularne sploty i kłębki tego gatunku spotykają się często przyrośnięte do *Belemnitella mucronata*.

3. Serpula ampullacea Sowerby.

1841—75. *Serpula ampullacea* Geinitz: D. Elbthalgebirge I, str. 284, tab. 63, fig. 10—12, II, tab. 37, fig. 6—9.
1892. — — Stolley: Die Kreide Schleswig-Holsteins. Mittheilung. aus d. mineral. Institut Univ. Kiel, str. 248.

Posiadam jeden ładnie zachowany egzemplarz tego gatunku. Cytują także tę formę Gagel i Kaunhowen z Prus Wschodnich [1]).

4. Serpula macropus Sowerby.

1871—75. *Serpula macropus* Geinitz: Das Elbthalgebirge II, str. 201. tab. 37, fig. 10—12.

Forma częsta. Okazy podobnie jak *S. gordialis* przyrośnięte do *Belemnitella mucronata*.

Brachiopoda.

Magas Sowerby.

5. Magas pumilus Sowerby.

1847. *Magas pumilus* d'Orbigny: Pal. Franç. terr. crétac. t. I, str. 54. tab. 501.
1866. — — Schlönbach: Kritische Studien über Kreidebrachiopoden. Palaeontogr. t. 13 str. 30.
1902. — — Wollemann: Die Fauna d. Lüneburger Kreide, str. 47.

Dwa okazy tego gatunku znalazłem w Miałach. z których jednego użyłem do zbadania szkieletu ramieniowego. Wymiary drugiego wynoszą: dług. 20 mm, wys. 19 mm, grub. 12 mm.

Rhynchonella Fischer.

6. Rhynchonella plicatilis var. octoplicata Sowerby.

1852. *Rhynchonella plicatilis var. octoplicata* Davidson: British Cretaceous Brachiopoda II. Pal. Society, str. 75, tab. X, fig. 1—17.
1896. — — Rutot: Note sur la faune d. couches sénoniennes de la vallée de la Méhaigne. Mém. d. la Société Belge de Géologie. t. X, str. 37. fig. 18.

---

[1]) Ueber ein Vorkommen von Senoner Kreide in Ostpreussen. Jahrbuch d. k. Landesanstallt (1900), t. XX, str. 228.

Opis tej formy, pomimo nader delikatnej skorupy bardzo ładnie zachowanej, uważam za zbyteczny. Synonimika u Davidsona. Okazy z Miałów zgadzają się z opisem i rysunkami cytowanych autorów. Gatunek ten był znany Grewingkowi i Giedroyciowi. Spotyka się często.

Terebratula Klein.

7. **Terebratula sp.**

Posiadam część sklepionej skorupy. Oznaczenie gatunkowe niemożliwe.

Mollusca.

Lamellibranchiata.

Ostrea Linné.

8. **Ostrea Merceyi Coquand.**

1889. *Ostrea Merceyi* Holzapfel: Die Mollusken d. Aachener Kreide. Palaeontogr. t. 35, str. 251, tab. 28, fig. 4.
1902. — — Wollemann: Die Fauna d. Lüneburger Kreide, str. 51, tab. III, fig. 6 i 7.

Z gatunku tego posiadam jeden tylko okaz. Skorupa jego równomiernie sklepiona o wyraźnym owalnym odcisku mięśniowym. Szczyt ostry, powierzchnia zamkowa prążkowana drobniutkiemi listewkami, tak samo rynienka wiązadełkowa. Brzeg skorupy przy szczycie posiada również drobne prążki; ku dołowi występują na brzegach silne trójkątne zęby, po 10 z każdej strony, tworząc niejako piłę. Wysokość skorupy znacznie większa niż długość. stosunek da się wyrazić w milimetrach, jako 35 mm: 22 mm. W dolnej części skorupa nieco odłamana. Powierzchnia zewnętrzna upiększona współśrodkowemi liniami, które na brzegach przy nasadzie trójkątnych zębów tworzą wałeczkowate zgrubienia. Okaz nasz w zupełności się zgadza z rysunkami i opisem Wollemanna i Holzapfela.

9. **Ostrea hippopodium Nilsson.**

1827. *Ostrea hippopodium* Nilsson: Petrificata Suecana. str. 30, tab. VII, fig. 1.
1888—89. — — Holzapfel: Die Mollusken d. Aachener Kreide, str. 252, tab. 29, fig. 3—7.
1891. — — J. Böhm: Die Kreidebildungen d. Fürbergs u. Sulzbergs bei Siegsdorf in Oberbayern. Palaeontogr., t. 38, str. 89, tab. IV, fig. 12.
1892. — — Stolley: Die Kreide Schleswig-Holsteins, str. 235.

Gatunek ten znany z tego, że zwykle spotyka się przyrośnięty całą skorupą, znajdujemy w Miałach wyłącznie na belemnitach. Posiadam sporo okazów jego, co pozwoliło mi stwierdzić jeszcze raz różnicę między tą formą a *Dimyodon Nilssoni* v. Hagenow, którą tak dokładnie przeprowadził J. Böhm. Młode egzemplarze, jak to słusznie podnosi Stolley, są bardzo podobne do *Dimyodon Nilssoni*, jednak baczniejsze porównanie, zwłaszcza gdy się ma parę okazów

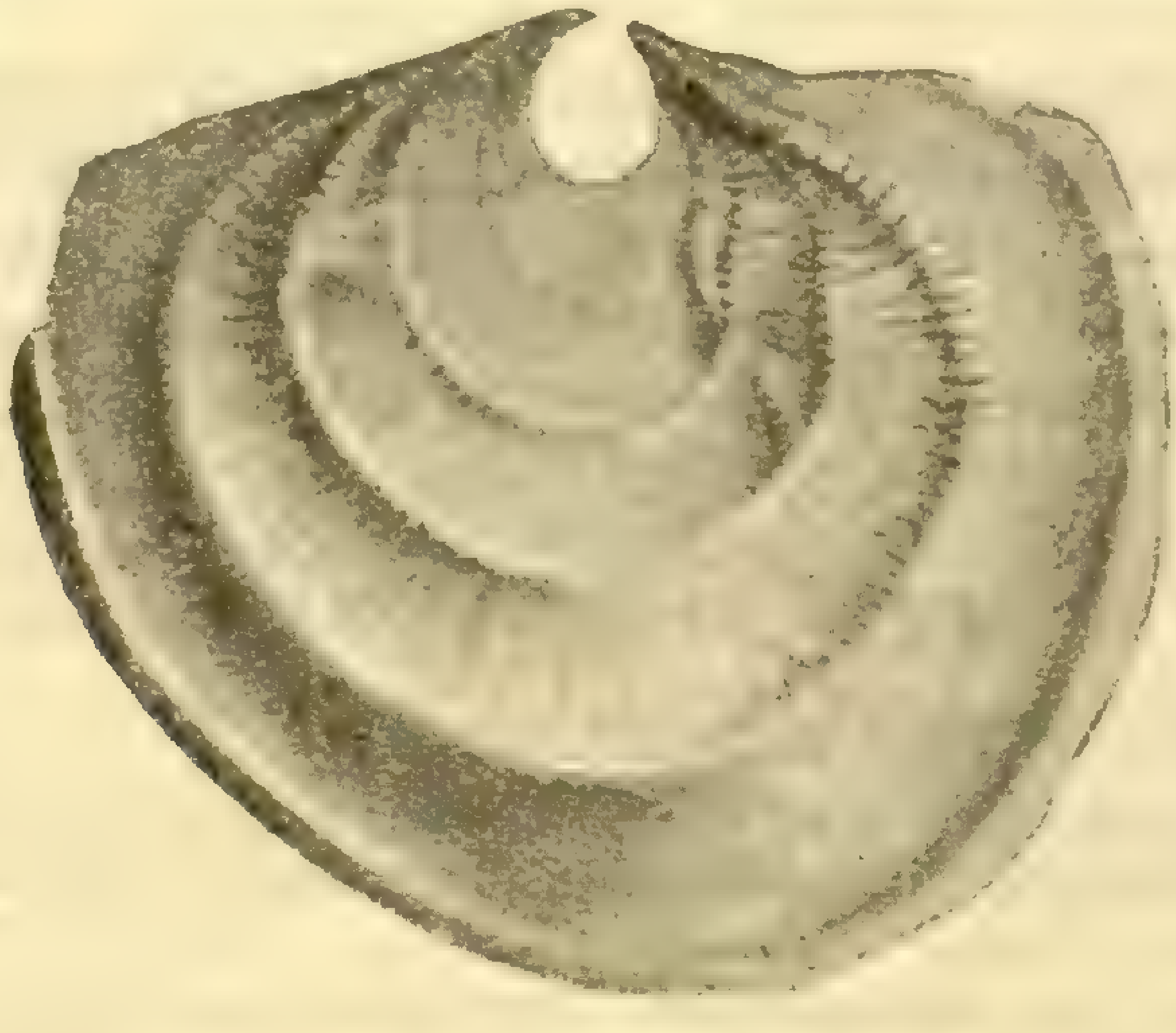
rozmaitego wieku, a dobrze zachowanych, pozwala łatwo dosyć oddzielić od siebie obie formy. Posiadam jeden okaz o większych rozmiarach, na którym bardzo dokładnie można sprawdzić te cechy wyróżniające: ostryga ta jest całą powierzchnią skorupy przyrośnięta do *Belemnitella mucronata*, przyczem dolna jej część odchylona nieco w lewo. Wewnętrzna powierzchnia gładka z wyraźnym odciskiem mięśniowym z lewej strony. Zamek prosty. Rynienka zamkowa z trójkątnym dołkiem wiązadełkowym, zwróconym na lewo. Górnej skorupy nie posiadam. W Miałach *Ostrea hippopodium* Nilss. częsta.

Dimyodon Munier-Chalmas.

10. Dimyodon Nilssoni v. Hagenow.

1842. *Ostrea Nilssoni* v. Hagenow: Monographie d. Rügenschen Kreideversteinerungen III, N. Jb. f. M. G. P. str. 546.
1891. *Dimyodon Nilssoni* J. Böhm: Die Kreidebildungen d. Fürbergs etc. str. 89, tab. IV, fig. 7.
1892. — — Stolley: Die Kreide Schleswig-Holsteins, str. 242.
1902. — — Wollemann: Die Fauna d. Lüneburger Kreide, str. 53.

Dimyodon Nilssoni, wydzielony przez v. Hagenowa jako *Ostrea Nilssoni*, przez długi czas był uważany za młodociane okazy *Ostrea*



Dimyodon Nilssoni v. Hag. $^5/_1$.

hippopodium Nilss. Pogląd ten spotykamy n. p. w obszernej monografii Holzapfela o mięczakach kredy akwizgrańskiej. Böhm, jak to zaznaczyłem wyżej, opierając się na opisie tych dwu form u v. Hagenowa, oraz na okazach, zebranych z Siegsdorfu, udowodnił, że łączono w tym wypadku nietylko dwa odrębne gatunki, lecz dwa odmienne rodzaje. *Ostrea Nilssoni* v. Hagenow — okazała się *Dimyodonem*. Wśród skorup przyrosłych na belemnitach, jakie mam z Miałów, niektóre posiadały na wewnętrznej stronie skorupy szczegóły, jakich nie spotykamy u ostryg. Bliższe badanie wykazało, że

należą one do rodzaju *Dimyodon*, pod względem zaś gatunkowym stoją najbliżej formy *Dimyodon Nilssoni* v. Hagenow. Dolną skorupą są one przyrośnięte do *Belemnitella mucronata*, przyczem dolny brzeg skorupy zwrócony jest na prawo. Na wewnętrznej powierzchni występują liczne współśrodkowe linie przyrostu, między któremi trzy są zaznaczone najwybitniej, tworząc grube listewki. Grubość listewek wzrasta w kierunku od zamku ku dolnemu brzegowi. Ostatnia listewka dosyć spadzisto upada ku zewnętrznemu obwodowi skorupki, tworząc na skrajnym jej brzegu wałeczek. Między temi listewkami są ułożone promieniste gęste żeberka; przechodzą one na listewki, przez co ostry brzeg ich jest gęsto prążkowany. Przestrzeń między ostatnią listewką a wałeczkiem brzeżnym pozbawiona jest żeberkowania, nie występują także prążki na wałeczku brzeżnym. Linia zaułkowa złamana nieco przy samym szczycie, jednak kąt ten bardzo zbliża się do 180°. Rowek wiązadełkowy i listewka zamkowa niewidoczne, w miejscu tem bowiem skorupa niezwykle cienka, tak iż przez nią zupełnie dokładnie widać skorupę belemnita. Odciski mięśniowe widoczne, przyczem lewy większy od prawego. Ostatnia listewka koło zamku tworzy jakby zęby zamkowe. Podane cechy zgadzają się w zupełności z opisem Böhma. Różnice stanowiłyby odciski mięśniowe, których nieobecność Böhm umieszcza wśród cech charakterystycznych tego gatunku. To skłoniło Vogla do uważania tej formy za *Cyclostreon* [1]. Stolley cytuje ten gatunek w Holsztynu, zaznaczając, że wśród tamtejszych okazów odciski mięśniowe są rzadkie. Zdaje mi się, że obecność ich lub brak zależy jedynie od sposobu zachowania. Niektóre egzemplarze z Miałów mniej dobrze zachowane nie posiadają ich również. — W Miałach dosyć częsty.

Gryphaea Lamarck.

11. Gryphaea vesicularis Lamarck.

1827. *Ostrea vesicularis* Nilsson: Petrificata Suecana, str. 29, tab. VII, fig. 3—5.
1888. *Gryphaea vesicularis* Holzapfel: Die Mollusken d. Aachener Kreide str. 253, tab. XXIX, fig. 1—2.
1898. — — Müller: Die Mollusken d. Untersenon von Braunschweig u. Ilsede. Abhandl d. k. preuss. geol. Landesanstalt. Neue Folge Heft 25, str. 14, tab. III, fig. 10-15, tab. IV, fig. 1—2.

Gryphaea vesicularis Lam. jest bardzo licznie reprezentowana wśród fauny kredowej podgrodzieńskiej; stanowi ona wraz z *Belemnitella mucronata* d'Orb. charakterystyczną cechę warstw opisywanych. Okazy są zachowane prześlicznie ze wszystkimi szczegółami skorupy i zamku. Odciski mięśniowe wybitne, na niektórych okazach zachowały się ślady wewnętrznej pokrywy perłowej. Zwykle formy z Miałów posiadają obydwie skorupy, prawą i lewą; są

[1] U Wollemanna: Die Fauna d. Lüneburger Kreide, str. 53.

one często przyrośnięte do skorup jeżowców, chociaż i wolne egzemplarze z typowem gryphoidalnem zagięciem części zamkowej nie są rzadkie. O występywaniu tego gatunku w Miałach wspomina Grewingk i Giedroyć.

Exogyra Say.

12. Exogyra lateralis Nilsson.

1827. *Ostrea lateralis* Nilsson: Petrificata Suecana, str. 27, tab. VII, fig. 7—10.
1871—75. — — Geinitz: Das Elbthalgebirge I, str. 179, tab. VII, II, tab. VIII.
1888. *Exogyra lateralis* Holzapfel: Die Mollusken d. Achnener Kreide str. 256.
1898. — — Müller: Die Molluskenfauna d. Untersenon von Braunschweig, str. 15, tab. III, fig. 2.

Gatunek ten spotyka się często w Miałach. Zachowane są bardzo dobrze zarówno dolne jak i górne skorupki. Bliższy opis tej skamieliny uważam za zbyteczny wobec szczegółowych prac podanych autorów oraz prac przez nich cytowanych.

Lima Brugière.

13. Lima canalifera Goldfuss.

1875. *Lima canalifera* Geinitz: Das Elbthalhebirge II. str. 38, tab. IX, fig. 6—8.
1898. — Müller: Die Molluskenfauna von Braunschweig u. Ilsede str. 28.

Ogólny pokrój fragmentu ośródki z Miałów w zupełności się zgadza z rysunkami Geinitza, zwłaszcza z fig. 7. Jest to lewa część prawej skorupy. Jeżeli się przeprowadzi linię po odliczeniu 20 żeber z lewa przez 7 fig. Geinitza, to otrzymana w ten sposób lewa część rysunku zupełnie się zgadza z naszym fragmentem. Lewe skrzydło zachowane; widać na niem drobniutkie żeberkowanie. Żebra na powierzchni ośródki są równe, najsilniejsze w środku, ku brzegowi ścieśniają się. Bruzdki między żebrami jednakowo głębokie, w kierunku od szczytu ku obwodowi rozszerzają się. Ilość żeber w tym gatunku jest wogóle zmienna. Według Müllera u egzemplarzy z Ilsede wynosi ona nie więcej niż 20; natomiast Geinitz twierdzi, że zidentyfikowana z *Lima canalifera* Goldf. *Lima multicostata* Gein. posiada tych żeber od 25 do 30. Zdanie Kuntha uważa Geinitz za uzasadnione. Opierając się na powyższem, wobec ogromnego podobieństwa opisywanej formy z rysunkiem i opisem Geinitza, pomimo że posiadam niekompletny okaz, oznaczyłem go jako *Lima canalifera* Goldf.

14. Lima sp.

Jeden okaz ośrodki, przypominający ogromnie *Lima pseudocardium* Reuss w Geinitza „Das Elbthalgebirge“ I str. 204, tab. 42, fig. 15. jednak wobec niezbyt dobrego zachowania ośrodki oznaczenie gatunkowe trudne.

Pecten Klein.

15. Pecten Mantelli d'Orbigny.

1847. *Pecten Mantelli* D'Orbigny: Pal. Franc. terr. crétac., t. III, str. 619, tab. 440, fig. 8—11.
1889. — — Holzapfel: Die Mollusken d. Aachener Kreide, str. 235, tab. XXVI, fig. 6.
1902. — (*Chlamys*) *Mantelli* Woods: A mogograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England. Pal Society, str. 149, tab. XXXIV, fig 2.

Posiadam prawe i lewe skorupy tej formy. Skorupy lewe, tak typowe dla tego gatunku, są bardzo ładnie zachowane, wykazują wszystkie cechy charakterystyczne tak, że co do przynależności ich do *Pecten Mantelli* d'Orb. niema żadnych wątpliwości. Przy oznaczaniu prawych oparłem się na monografii Woodsa. Są to skorupy okazów młodszych i starszych. Z ostatnich jedna zupełnie zgadza się z rysunkiem 5 tab. XXXIV Woodsa. Ornament współśrodkowy utworzony jest z drobniutkich linii, wśród których niezwykle silnie występują dwie linie przyrostu. Odnosi się wrażenie, jakby jedna skorupa spoczywała na drugiej. Ornament radyalny zbudowany jest z szeregu promienistych prążków, na których widać subtelne żeberka; wskutek przecięcia się tych ostatnich z koncentrycznemi liniami powstaje na skorupie bardzo delikatna siateczka, dobrze widoczna dopiero pod lupą. Żeberka promieniste silniej zaznaczone są przy szczycie skorupy. Skorupa płaska. Okazy, które uważam za młode, posiadają linie przyrostu mniej wyraźne, niż forma opisana; prążki zaś radyalne, które u poprzedniej nie przechodziły poza drugą linię przyrostu, tutaj dochodzą do brzegu skorupy. Skrzydełka nie były zachowane u wszystkich okazów w całości. W Miałach częsty.

16. Pecten cretosus Defrance var. Zeuschneri Alth.

1850. *Pecten Zeuschneri* Alth: Geogn.- Paleont. Beschreib. d. nächsten Umgeb von Lemberg. Haidingers Naturwiss. Abhandl., t. III, str. 249, tab. XII, fig. 36.
1900. *Pecten cretosus var. Zeuschneri* C. Gagel i F. Kaunhowen: Über ein Vorkommen von Senoner Kreide in Ostpreussen, Jb. d. k. preuss. geol. Landesanstallt, t. XX, str. 229.
1903. *Pecten cretosus* Woods: A monograph of the cretaceous Lamellibranchia of England, str. 174, tab. XXXII, fig. 4—6, tab. XXXIII.

Forma ta jest ogromnie częsta w Miałach; okazy posiadają rozmaite rozmiary. Wobec bardzo szczegółowych opisów tego gatunku uważam za zbyteczne powtarzanie tutaj jego cech charakterystycznych. *Pecten Zeuschneri*, opisany z okolic Lwowa przez Altha. według Favrea stanowiłby odrębny gatunek. Dziś jednak wobec prac późniejszych, a zwłaszcza wyczerpującej monografii Woodsa. wydaje mi się przynależność jego do ogólnego typu *Pecten cretosus* Defrance, jak to stwierdził Zittel, nie ulegać żadnej wątpliwości. Sądząc z opisu i podanej literatury, nasze okazy zgadzają się z formami z Prus Wschodnich, podanemi przez Gagela i Kaunhowena.

Podobnie, jak to czynią powyżsi autorzy, okazy z Miałów identyczne z *Pecten Zeuschneri* Alth, oraz zbliżone do nich, uważam za należące do typu *Pecten cretosus* Defrance i oznaczam je jako *varietas Zeuschneri*.

17. Pecten (Neithea) cf. sexcostatus Woodward.

1903. *Pecten (Neithea) sexcostatus* Woods: A monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England I, str. 214, tab. XL, fig. 10–15, XLI, fig. 1—10.

Posiadam kilka fragmentów oraz ośrodki prawych skorup, które zarówno z ogólnego pokroju, jak i niektórych szczegółów żebrowania, o ile na niekompletnych egzemplarzach można je zauważyć, najwięcej zbliżają się do *Pecten (Neithea) sexcostatus* Woodward.

Spondylus Linné.

18. Spondylus cf. striatus Sowerby.

1903. *Spondylus striatus* Woods: A monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England I, str. 119, tab. XXI, fig. 1–5.

Jedna skorupa ogromnie zbliżona do rysunków Woodsa.

19. Spondylus spinosus Sowerby.

1903. *Spondylus spinosus* Woods: A monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England I, str. 127, tab. XXIII, fig. 6—11, tab. XXIV.

Spotyka się w Miałach rzadko. Gatunek ten był znany Grewingkowi i Giedroyciowi. — Synonimika u Woodsa.

Inoceramus Sowerby.

20. Inoceramus Cripsi Mantell.

1877. *Inoceramus Cripsi* Schlüter: Kreide-Bivalven: Zur Gattung Inoceramus. Palaeontogr. t. XXIV, str. 277.

1906. — — J. Smoleński: Dolny Senon w Bonarce. Rozpr. Wydz. mat.-fiz. Ak. Um. w Krakowie. ser. III, t. VI, Dział B, str. 632.

W Miałach dość często spotykają się ułamki inoceramów, których oznaczenie gatunkowe jest oczywiście niemożliwe. Udało mi się jednak znaleźć jeden okaz, który pomimo niezbyt dobrego zachowania da się zaliczyć do tego gatunku. W oznaczeniu poszedłem za wskazówkami J. Smoleńskiego i cytowanych przez niego autorów. Jajowaty, wydłużony kształt skorupy, budowa zamku, przebieg żeber współśrodkowych — wszystkie te cechy przemawiają za przynależnością naszego okazu do tego zmiennego gatunku inoceramów. Obecność słabej bruzdy wklęsłej obok linii największego zagięcia żeber, która przebiega bliżej górnego brzegu skorupy, zbliżałaby go do *var. impressa* d'Orb. Jednak wobec zmienności tego gatunku oraz zgniecenia skorupy niepodobna go oznaczyć szczegółowiej, jak tylko sprowadzając do ogólnego typu *Inoceramus Cripsi* Mantell.

Cephalopoda.

Heteroceras d'Orbigny.

21. Heteroceras sp.

Rodzaj ten nie był zupełnie cytowany z Litwy. Posiadam jedną niestety tylko ośrodkę z Miałów; zdradza ona wprawdzie podobieństwo do *Heteroceras polyplocum* A. Römer, jednak trudno mi było się odważyć na oznaczenie jej z powodu złego zachowania, oraz przewodniego znaczenia, jakie ma ten gatunek w szczegółowym podziale warstw mukronatowych w północno-zachodnich Niemczech.

Belemnitella d'Orbigny.

22. Belemnitella mucronata Schlotheim.

1843. *Belemnitella mucronata* d'Orbigny: Pal. Franc. terr. crétac. t. I, str. 63, tab. VII.
1876. — — Schlüter: Cephalopoden d. oberen Kreide. Palaeontogr. t, XXIV, str. 200, tab. 55, fig. 1—12.

Ta znana skamielina występuje w Miałach w olbrzymiej ilości. Rozmiary zebranych okazów rozmaite, od najmniejszych 33 mm mamy całe szeregi przejść aż do olbrzymów wprost, dochodzących do 109 mm. Zachowanie świetne, odciski naczyniowe nadzwyczaj wyraźne. Belemnitellę tę cytują wszyscy badacze, którzy zwiedzali okolice Grodna.

Oprócz wymienionej powyżej fauny spotykają się w białej kredzie piszącej w Miałach zęby ryb i gąbki. Te ostatnie są zazwyczaj przesiąknięte limonitem i zdala widnieją jako krwiste plamy na białem tle skały. Te skupienia limonitowe wraz z bułami krzemiennemi nadają charakterystyczny wygląd skale kredowej. W przeszlamowanym materyale znajdujemy ładnie zachowane mszywioły, kolce jeżowców i liczne otwornice.

Rezultatem tej notatki jest wykazanie kilkunastu form z kredy podgrodzieńskiej, które zostały opisane z niej po raz pierwszy. Są to: *Serpula gordialis* Schloth., *S. macropus* Sow., *S. ampullacea* Sow., *Magas pumilus* Sow., *Ostrea Merceyi* Coquand, *O. hippopodium* Nilsson, *Dimyodon Nilssoni* v. Hagenow., *Exogyra lateralis* Nilsson, *Lima canalifera* Goldf., *Pecten Mantelli* d'Orb., *Pecten cretosus var. Zeuschneri* Alth. *Pecten sexcostatus* Woodward, *Spondylus cf. striatus* Sow., *Inoceramus Crispi* Mant. i *Heteroceras* sp. Część, a właściwie reszta podanej powyżej fauny, została poznana przez poprzednich badaczy (*Bel-a mucronata* d'Orb., *Gryphaea vesicularis* Lam., *Rhynchonella plicatilis* Sow., *Ananchytes ovata* Lam., *Spondylus spinosus* Sow.). Nie udało mi się natomiast znaleźć niektórych gatunków, które

znajdujemy w pracy Grewingka. a mianowicie: *Micraster cor anguinum* Ag., *Lima decussata* Gf., *Spondylus histrix* Gf.. *Janira quinquecostata* Sow., *Ostrea planospirites*.

Charakterystycznemi skamielinami kredy podgrodzieńskiej są bezwątpienia *Belemnitella mucronata* i *Gryphaea vesicularis*. Spotykają się one, zwłaszcza pierwsza, w ogromnej ilości. Częstemi są również opisane Pecteny i Ananchyty. Fauna cephalopodowa natomiast niesłychanie uboga; poza *Belemnitella mucronata* znalazłem tylko jeden okaz z rodzaju *Heteroceras*, którego gatunkowe oznaczenie okazało się niemożliwem.

Za dość ważny wynik należy uważać znalezienie *Inoceramus Cripsi*, co pozwala na przeprowadzenie pewnej analogii między kredą podgrodzieńską a kredą we wschodnich częściach tej gubernii. Według bowiem A. Giedroycia brak inoceramów pod Grodnem, natomiast liczne ich występowanie dalej na wschodzie, oraz odwrotny stosunek występywania tu i tam belemnitów, stanowiły charakterystyczne odróżniające cechy obydwu terenów kredowych.

Dalsze poszukiwania winny być skierowane przedewszystkiem do wyszukania skamielin, cechujących ogniwa warstw mucronatowych, ażeby szczegółowe oznaczenie wieku geologicznego tych pokładów zostało ściśle ustalone.

Oznaczenia powyższej fauny dokonałem w pracowni geologicznej Uniwersytetu Jagiellońskiego. Spełniając miły obowiązek, składam wyrazy podzięki jej kierownikowi Profesorowi Szajnosze oraz asystentowi p. Kazimierzowi Wójcikowi za pomoc oraz ułatwienia przy zebraniu niezbędnej literatury.

Wykaz skamielin mioceńskich z niektórych miejscowości galicyjskiego Podola.

Zestawił

Dr Wilhelm Friedberg.

(z 7 rycinami w tekscie).

W ciągu kilkuletnich poszukiwań za skamielinami mioceńskiemi na Podolu galicyjskiem zdołałem zgromadzić materyał wcale pokaźny, skoro ilość gatunków z różnych miejscowości, a więc ilość pudełek w mym zbiorze, z górą tysiączkę już przekroczyła. W ten sposób zebrałem nietylko materyał do prac paleontologicznych, ale nadto na tej podstawie mogę próbować rozstrzygnąć pytanie, czy i o ile można w miocenie naszym przeprowadzić podział na horyzonty wiekowo różne, i poznać, w jaki sposób wpływa zmiana faciesu na faunę.

Dotychczas opracowałem faunę sześciu miejscowości bogatych w skamieliny, t. j. Oleska, Podhorzec, Jasionowa, Borek Wielkich, Dryszczowa i Hołdów. W pierwszych czterech miejscowościach dostarczyły skamielin głównie piaski, w Hołdach litotamniowy margiel, a w Dryszczowie przeważnie margiel, z wejrzenia podobny do marglu kredowego. W pracy tej ograniczę się do geologicznego opisu odkrywki i wyliczenia skamielin. Następnie zestawię w tabeli znalezione i przezemnie oznaczone gatunki, a wówczas wnioski same przez się wypłyną.

Oznaczenie gatunków może nie będzie jednomierne. Rodzaje, które już opracowałem monograficznie, są zapewne lepiej oznaczone, niż inne, co do których brak jednomiernej miary w literaturze obecnej. Ponieważ w niejednym wypadku musiałem wydzielić nowe gatunki, przeto wymieniam je, podając krótką dyagnozę, paleontologiczny zaś opis i ryciny nastąpią później. Ażeby osiągnąć jednolitość w oznaczaniu form, a co za tem idzie, jednolitość we wnio-

skach, umieściłem w tabeli jedynie gatunki oznaczone przezemnie, a musiałem pominąć przez innych autorów podawane, których odszukać nie zdołałem.

Olesko (Biała Góra).

Miejsce, z którego pochodzą skamieliny, leży o 3 km na zachód od miasteczka, na zdala widocznem zboczu płaskowyżu podolskiego, znanem pod nazwą „Białej Góry“ (ryc. 1) od obnażeń

Ryc. 1. Widok na Białą Górę koło Oleska wedle fotografii autora.
1. miocen. 2. kreda.

kredy, które mu białą barwę nadają. Idąc drogą z Oleska do Podhorzec, dochodzimy do szczytu płaskowzgórza, widząc wszędzie tylko odsłonięcia marglu kredowego. Dopiero pod pierwszym lasem, nieco powyżej drogi, widzimy liczne doły, w ktorych wydobywają dolne wapienie, a przez to dobrze odsłonięto wyżej leżące piaski. Ponieważ droga wznosi się ciągle, przeto wreszcie i przy drodze odsłaniają się piaski wyraźnie, a licznych, mniejszych odkrywek jest wiele powyżej drogi aż po miejsce, gdzie droga z Oleska do Podhorzec krzyżuje się z drogą z Podhorzec do Chwałowa.

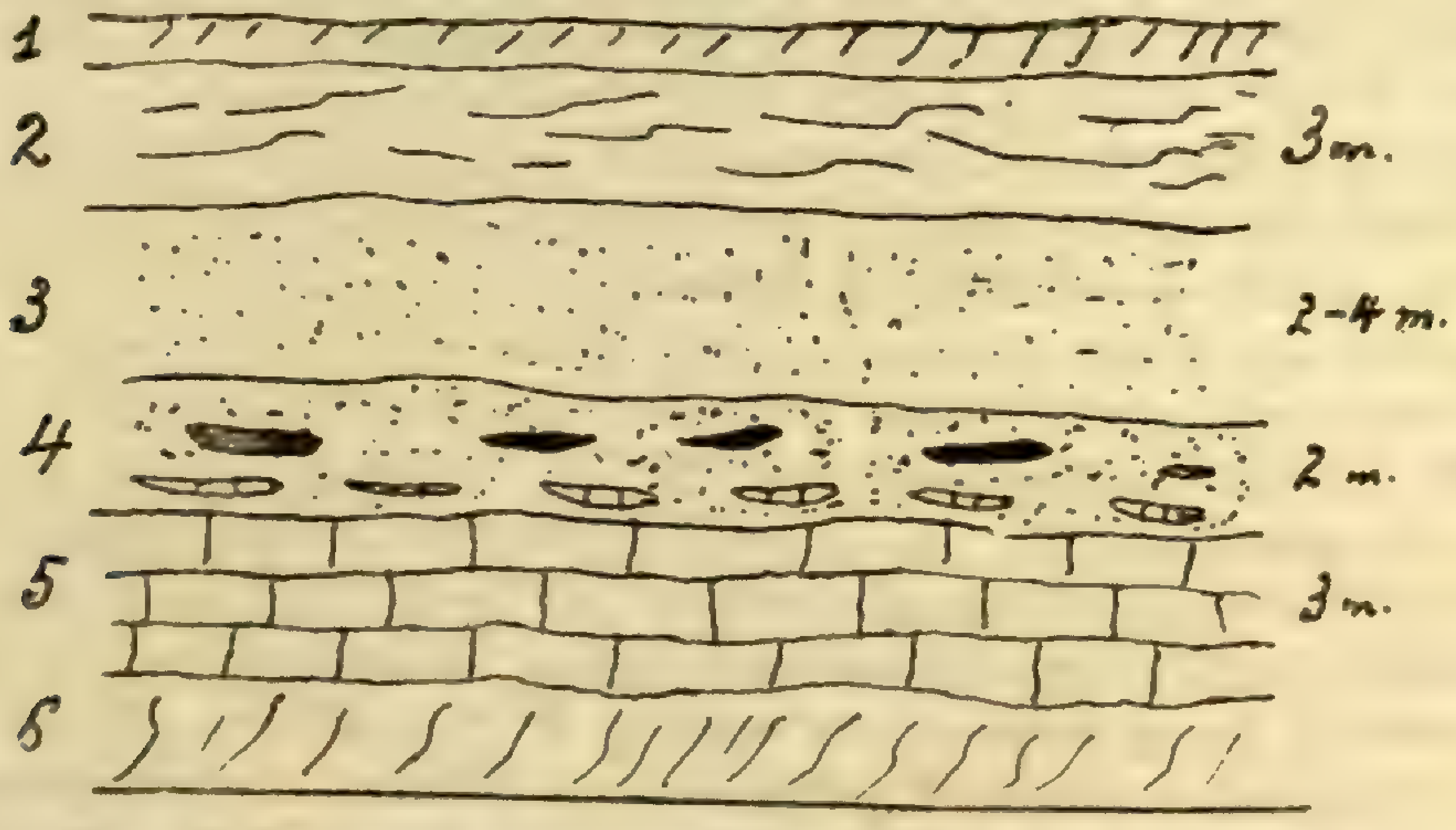
W głównej odkrywce (ryc. 2) leżą najwyżej szare, miejscami rdzawo-plamiste margle, zawierające jedynie wcale liczne ośrodki małży *Cardita rudista* Lam.; pokład ich jest do 3 m gruby. Niżej leżą białe piaski przepełnione skorupami, właściwie są tu całe ławice skorup, które przeważnie należą do gatunków: *Pecten elegans* Lam., *Pectunculus pilosus* L., *Venus cincta* Eichw., *Lucina borealis* L., *Cardium praeechinatum* Hilb., *Ostrea digitalina* Dub. Oprócz tych, gromadnie występujących gatunków, są liczne inne, których listę podaję poniżej.

Grubość tych piasków oceniam na 2—4 m., a nie jest ona wszędzie jednakowa. Poniżej leżą piaski bez skamielin: szarawe, białe, także zielonawe, również iły zielone. Wśród tych szybko się

Ryc. 2. Odkrywka miocenu na Białej Górze (wedle fotografii autora).

1. margle. 2. piaski.

wyklinowujących i zmieniających utworów, brak skamielin zupełnie, a ku spodowi są wśród nich płasko leżące kawałki blado-różowego wapienia litotamniowego, po części muszlowego, gdyż nader częste są skorupy mięczaków (*Ostrea, Pecten, Trochus*), których je-



Rys. 3. Schematyczny przekrój odkrywki na Białej Górze.

1. humus. 2. margiel wierzchni. 3. piaski bogate w skamieliny. 4. piaski bez skamielin. 5. wapień muszlowy. 6. kreda.

dnakowoż nie zbierałem celem dokładniejszego oznaczenia. Grubość całego tego utworu wynosi około dwu metrów, a poniżej jego leżą wapienie litotamniowe w ławicach. Grubości wapieni nie mogę dokładnie ocenić, ponieważ w dołach kopanych nie zostały przebite, w każdym razie nie może być większą, jak kilkumetrowa, gdyż poniżej całej tej odkrywki widoczny jest margiel kredowy. W ostatnim czasie lepiej odsłonięte są te wapienie w kamieniołomie założonym przy drodze. Są to wapienie litotamniowe, białe, nieco żółtawe, niewyraźnie warstwowane. Na granicach płyt są wapienie nieco marglowate, piaszczyste i mało spójne. Skamieliny są nierzadkie, chociaż zwyczajnie zgniecione i trudniejsze do wydobycia. Oznaczyłem stąd:

Haliotis volhynica Eichw.[1] 2 ok.
Monodonta angulata Eichw., często
Venus cincta Eichw., często
Arca barbata L., często
Pecten gloria maris Dub., często
Ostrea sp.

Całkowity profil odkrywki na Białej Górze przedstawia w sposób schematyczny ryc. 3.

Fauna piasków ze skamielinami jest wcale bogata. Spis, który załączam, obejmuje dwa razy tyle gatunków, jak poprzednie. Ostatni podał M. Łomnicki w tekście do 7-go zeszytu „Atlasu geologicznego Galicyi“ (str. 99—100); gatunków przytoczonych w nawiasach nie znalazłem, chociaż je M. Łomnicki podaje:

Cylichna Lajonkajreana Bast. 15 ok.
Bulla miliaris Broc. 2 ok.
Ringicula auriculata Men. (= R. buccinea Ren.) 51 ok.
Conus Brezinae R. Hörn. i Auing. 1 ok.
(„ Dujardini Desh.)
Pleurotoma submarginata Bon. 3 ok.
„ aff. Vauquelini M. Hörnes (non Payr.) 2 ok.
(Mitra leucozona Andrz.)
Columbella fallax R. Hörn. i Auing. 2 ok.
10 Cancellaria Saccoi R. H. i Auing. 6 ok.
Nassa serraticosta Bronn, 10 ok.
„ vindobonensis Mayr, 1 ok.
„ Zborzewskii Andrz. 7 ok.
Chaenopus pes pelicani L. (= Ch. alatus Eichw.) 1 ok.
Turitella Pythagoraica Hilb. var. minor Friedb. 150 ok.
Cerithium deforme Eichw. 23 ok.
„ bronniforme Hilb. 15 ok.
„ nodosoplicatum M. Hörn. 7 ok.
„ Eichwaldi R. Hörn. i Auinger, 1 ok.
20 Cerithium n. sp. 5 ok.
Natica millepunctata Lam. 6 ok.
„ helicina Brocc. 30 ok.
„ redempta Miht. 11 ok.
„ revoluta n. sp.[2] 30 ok.
Trochus patulus Brocc. gromadnie
„ angulatus Eichw. gromadnie
„ turricola Eichw. 1 ok.
„ aff. miliaris Brocc. 2 ok.
„ Bouchii Dub. 11 ok.
30 Turbo mamillaris Eichw. 1 ok.
Rissoa crux Eichw. 1 ok.
„ Moulinsi d'Orb. 1 ok.
„ turritella Eichw. bardzo często (50 ok.)

---

[1] Gatunek ten podawano u nas jedynie z warstw przejściowych do sarmatu, M. Hörnes także z morskiego miocenu w okolicy Wiednia.

[2] Zaliczam tu okazy bardzo podobne do *N. millepunctata*, lecz mające zwoje nieco rozkręcone, czasem warga lewa nie dotyka innych zwojów, pępek zakryty wałeczkiem; nieraz wałeczek jest zwietrzały, a wówczas pępek jest widoczny. Ponieważ wszystkie okazy są nieco uszkodzone, przeto ustalenie samoistności gatunku jest trudnem.

Turbonilla pusilla Phill. 2 ok.
„ gracilis Brocc. (?) 2 ok.
Pyramidella plicosa Bronn, 35 ok.
Fossarus costatus Brocc. 2 ok.
Eulima Eichwaldi M. Hörn. 1 ok.
Chemnitzia perpusilla Grat. 6 ok.
40 Hydrobia spiralis Fraunf. 5 ok.
„ ventrosa Mont. 2 ok.
Calyptraea chinensis L. 10 ok.
Patella sp. ign. 1 ok.
Lucina borealis L. gromadnie
„ borealis L. var. crassior mihi,[1] 10 okaz
Lucina Sismondae Desh. 3 ok.
„ sp. ign. an nova, 36 ok. (pośrednia pomiędzy L. borealis i L. dentata).
Lucina columbella L. 14 okaz.
„ transversa Bronn. 6 ok.
50 „ dentata Bast. 54 ok.
Corbula gibba Olivi (około 90 ok.)
Ervilia pusilla Phill. 5 ok. małych
Diplodonta trigonula Bronn. 14 ok.
Panopaea Menardi Desh. 1 ok.
Thracia papyracea Poli (?) 1 ok.
Tellina donacina L. 5 ok.
Lutraria oblonga Chemn. 1 ok.
Spaniodon nitidus Reuss, 33 ok.
Isocardia cor L. 1 ok.
60 Mesodesma cornea Poli, 1 ok.
Solen subfragilis Eichw. 4 ok.
Cardium praeechinatum Hilb. gromadnie
Cardium holubicense Hilb. (?) 5 ok.
„ subhispidum Hilb. 23 ok.
„ praeobsoletum M. Łom. (in litt.) 1 ok. wątpliwy.
Cardita rudista Lam. 1 ok.
„ Partschi Goldf. 4 ok.
Circe minima Mont. 48 ok.
Venus Sobieskii Hilb 7 ok.
70 „ cincta Eichw. gromadnie.
Cytherea erycina L. 8 ok.
„ Chione L. 1 ok.
Nucula nucleus L., bardzo częsty gatunek, 118 okazów.
Pectunculus pilosus L., gromadnie
„ „ var. glicymeris L. 35 okazów
Pectunculus an n. sp. aff. obtusatus[2] Partsch, 5 okazów.
Arca diluvii Lam. (?) 1 okaz starty
(Chama gryphoides L.)
Pecten elegans Andrz. gromadnie.
„ Besseri Andrz. 1 okaz.
80 „ gloria maris Dub. 4 ok.
„ flavus Dub. 3 ok.
Ostrea digitalina Dub. gromadnie.
Ditrypa cornea L. 1 ok.
84 Serpula sp. 4 ok.

Cała ta fauna wskazuje wyraźnie na brzeg spokojny, płytki i piaszczysty, u którego brakło silnych ruchów morza, skoro częste są cienkoskorupne małże (*Lucina borealis, Cardium praeechinatum*) zachowane bardzo dobrze, z kolcami, a czasem i z naskórkiem. Płaskie, piaszczyste wybrzeża Adryatyku n. p. koło Grado, przedstawiają podobne warunki.

Widzieliśmy, że najgłębszym utworem mioceńskim na Białej Górze są jasne wapienie muszlowe z litotamniami. Na podstawie tego, co wiemy o życiu litotamniów, musimy wnosić, że wytworzyły się one w miejscach nieco głębszych, u skalistego brzegu morza. Na wapieniach leżą piaski i iły bez skamielin, które zawierają u spodu kawałki wapienia. Ponieważ owe wapienie nie są otoczone, lecz leżą płasko w płytach, przeto nie mamy powodu do przypuszczania transgresyi, lecz piaski owe będą jednociągłym osadem tego samego morza, w którem powstały wapienie. Wyraźną wszakże różnicę widzimy z chwilą, kiedy zaczynają się osadzać piaski ze

---

[1] Skorupa grubsza niż u formy typowej, zwyczajnie większa, od wnętrza promieniste listewki.

[2] Skorupa ku tyłowi silnie spłaszczona, szeregi ząbków nie stykają się u góry, area większa.

skamielinami. Jak poznaliśmy poprzednio, wskazują one na utwór nader płytkiego morza, nadto na utwór przybrzeżny. Rozpościeranie się piasków dalej w głąb płaskowyżu świadczy o tem, że teraz wzmogło się morze mioceńskie, a więc na fazę pozytywną.

Pochodzenie tak znacznych ilości piasku musi być zagadkowem. Mioceńskie utwory leżą tutaj na marglu kredowym, który zawiera niewiele piasku, piasek zaś ze skamielinami utworzony jest z wielkich ziarn kwarcu. Ponieważ w okolicy, o ile wiem, niema wcale starszych od owego piasku kwarcowych osadów, przeto tej sprawy na razie wytłumaczyć nie mogę. Badania petrograficzne mogłyby jego pochodzenie określić.

Margle leżące na piaskach są utworem wyższym. Są one zapewne utworem jednoczasowym z górnymi wapieniami litotamniowymi, które znajdują się w pobliżu Białej Góry, chociaż w odkrywce poznanej ich nie widzieliśmy. Owe wapienie litotamniowe musiały się wytworzyć w zupełnie odmiennych warunkach niż piaski; przypuścić trzeba, iż okolica ta obniżyła się znacznie, wskutek czego morze wzrosło silniej niż przedtem.

Dla studyów późniejszych podaję jeszcze wysokość utworów mioceńskich na podstawie pomiarów wykonanych aneroidem skompensowanym.[1] Otóż górny poziom piasków ze skamielinami wynosi 378 m., a górny poziom kredy 368 m.

Podhorce.

Największej ilości skamielin dostarcza w tej miejscowości debra ku wschodowi leżąca, a biegnąca w kierunku z północy ku południowi (ryc. 4). Z niej to pochodzi mój materyał. Spąg odkrywki tworzy tu margiel senoński, rozmyty nierównomiernie, który w górnej części parowu (koło źródła) leży bardzo wysoko, a w dolnej opada nizko. Na nim leżą mioceńskie piaski tworzące pokład grubszy niż w Olesku, gdyż dochodzący 20 metrów. Jednakowoż cały ten kompleks nie jest czysto piaskowy, gdyż są wkłady, nawet całe warstwy grubopłytowych piaskowców. Niżej leżące piaski mają grubsze ziarno, niż wyższe. Miejscami są jakgdyby soczewki, czy szybko wyklinowujące się warstwy kruchego, gruboziarnistego piaskowca. Pod piaskami leżą wapienie litotamniowe różowej barwy, a raczej zlepieńce zawierające grudki litotamniów, odpowiadające muszlowym wapieniom litotamniowym, które widzieliśmy na Białej Górze. Jak tam, tak też i tutaj zawierają one liczne skorupy wielkich małży, jak *Pectunculus*, *Ostrea*, *Venus*, *Cy-*

---

[1] Dokładność tych pomiarów nie jest zbyt wielka, w każdym razie błąd nie przenosi 10 m.

therea. Wapienie litotamniowe górne widzimy dopiero w wyższej części parowu głównego, również i w bocznych.

Odkrywka w Podhorcach była już szczegółowo paleontologicznie eksploatowaną przez Hilbera, Niedźwiedzkiego i M. Łomnickiego. W tekscie do 7-go zeszytu „Atlasu geologicznego Galicyi"

Ryc. 4. Główna odkrywka miocenu w Podhorcach. W głębi ku północy niż; 1. miocen. 2. kreda (wedle fotografii autora).

(str. 100—103) podaje M. Łomnicki bogatą listę skamielin, gdyż z 103 gatunków złożoną. Moje poszukiwania zdołały ją tylko w skąpej mierze wzbogacić; nowa lista skamielin jest następująca:

Cylichna Lajonkajreana Bast. 2 ok.
„ volhynica Eichw. 3 ok.
„ n. sp. aff. volhynica Eichw. 1 okaz (podobna, lecz fałd na wrzecionie)
Bulla convoluta Brocc. 2 ok.
Ringicula auriculata Men. 27 ok.
Ringicula costata Eichw. 9 ok.
Conus Dujardini Desh. 4 ok.
(Cypraea c. f. sanguinolenta Gmel.)
(Erato laevis Don.)
10 Eratopsis c. f. Barrandei[1] R. Hörn. i Auing. 2 ok.
Pleurotoma submarginata Bon. 3 ok.

[1] Okazy nieco większe od zwyczajnych form tego gatunku. Jeżeliby pokrycie skorupki substancyą wapienną można było uważać za objaw patologiczny, należałyby te okazy do *Erato laevis* Don.

(Pleurotoma cf. Schreibersii M. Hörn.)
(„ obeliscus Desm.)
Columbella scripta L. 2 ok.
„ fallax R. Hörn. i Auin. 1 ok.
(„ semicaudata Bon.)
Mitra leucozona Andrz. 1 ok.
„ striata Eichw. 2 ok.
Terebra pertusa Bast. 3 ok.
20 („ cf. fuscata Brocc.)
(„ Basteroti Nyst.)
Nassa Schönni R. Hörn i Auinger, 5 okazów
Nassa serraticosta Bronn, 3 ok.
„ vindobonensis Mayr, 9 ok.
„ Zborzewskii Andrz. 20 ok.
(Buccinum cf. duplicatum Sow.)
(Nassa Tietzei Hilb.)
Fusus Schwartzi M. Hörn. 5 ok.
Murex galicianus Hilb. 9 ok.
30 („ tortuosus Sow.)
(„ flexicauda Bronn.)
(Pyrula condita Brong.)
Cassis saburon Lam. 2 ok.
Chaenopus pes pelicani Eichw. 3 ok.
Vermetus intortus Lam., gromadnie
(„ arenarius L.)
Turritella turris Bast var. badensis Sacco, 1 ok.
Turritella bicarinata Eichw. 1 ok.
Turritella Pythagoraica Hilb., gromadnie.
Turitella Pythagoraica Hilb. var. irregularis Friedb. 10 ok.
Turritella Pythagoraica Hilb. var. duplicata Friedb. 1 ok.
40 Cerithium deforme Eichw. 20 ok.
„ bidentatum Defr. 5 ok.
„ bronniforme Hilb. 5 ok.
„ mediterraneum Desh. 2 ok.
„ doliolum Brocc. 7 ok.
„ florianum Hilb. (?) 1 ok.
„ Schaueri Hilb. 3 ok.
„ nodosoplicatum M. H. 8 ok.
„ trilineatum Phil. 1 ok.
(„ minutum Ser.)
50 („ Podhorescense Hilb.)
Trochus patulus Brocc. 30 ok.
„ angulatus Eichw. var. major [1]) mihi, 21 ok.
Trochus Bouchii Dub. 11 ok.
Trochus sannio Eichw. 1 ok.
(„ turricola Eichw.)
Monodonta Araonis Bast. 1 ok.
Sigaretus haliotoideus L. 1 ok.
Fossarus costatus Brocc. 1 ok.
Natica millepunctata Lam. 2 ok.
60 „ revoluta mihi, 3 ok.
„ helicina Brocc. 9 ok.
„ redempta Micht. 22 ok.
Neritina picta Fer. 1 ok.
Skeneia n. sp. (carinata) 1 ok.
Coecum trachea Mont. 4 ok.
Calyptraea chinensis L. 1 ok.
Capulus an sulcatus Bors. 1 okaz (młody, więc oznaczenie niepewne)
Delphinula rotellaeformis Grat. 2 ok.
Hydrobia spiralis Fraunf. 1 ok.
70 „ effusa Fraunf. 1 ok.
„ ventrosa Mont. 12 ok.
„ stagnalis Bast. (?) 4 ok.
„ Partschi Fraunf.
„ avia Eichw. 9 ok.
„ sp. div. indet. 13 ok.
Rissoina pusilla Brocc. 2 ok.
Rissoa Mariae d'Orb. 5 ok.
„ Mou insi d'Orb. 16 ok.
„ sp. ign. 3 ok.
„ scalaris Dub. 1 ok.
80 „ an lachesis Bast. 11 ok.
„ inflata Andrz. 1 ok.
„ turritella Eichw. 16 ok.
(„ costellata Grat).
Pyramidella plicosa Brocc. 21 ok.
Chaemnitzia perpusilla Goat. 21 ok.
Turbonilla turricola Eichw. 2 ok.
„ costellata Grat. 2 ok.
„ „ var. maxima mihi, 2 ok. (zgodne z typowymi, lecz dwa razy większe).
Turbonilla pusilla Phil. 5 ok.
(Fissurella graeca L.)
90 Dentalium mutabile Desh. 1 ok.
„ entalis L. 1 ok.
(„ cf. Bouei Desh.)
Lucina borealis L., gromadnie
„ „ var. crassior mihi, 28 okazów.
Lucina dentata Bast. b. częsta.
„ columbella Lam. 22 ok.
(„ incrassata Dub.)

---

[1]) Jako *var. major* wydzielam formy dwa, albo nawet trzy razy tak wielkie jak *Tr. angulatus*, wyższe, mające poziome prążki liczniejsze, zwoje nieco schodkowate, czerwone plamy widoczne. Odmiana ta jest częstszą w marglowatej partyi piasku gruboziarnistego.

Lucina Sismondae Desh. 3 ok.
(„ ornata Agass.)
100 Corbula gibba Olivi, gromadnie.
Ervilia pusilla Phill. 5 ok.
Diplodonta trigonula Brocc. 1 ok.
Panopaea Menardi Desh. 1 ok. (nie rzadka, lecz trudna do wydobycia w całości).
Donax intermedia (?) M. Hörn. 1 ok.
Tellina planata L. 1 ok.
„ pretiosa Eichw. 5 ok.
„ donacina L. 1 ok.
Spaniodon nitidus Reuss, 3 ok.
Fragilia fragilis L. 2 ok.
110 (Mactra Barboti Mayr)
Cardium praeechinatum Hilb. 6 ok.
„ subhispidum Hilb. 2 ok.
„ holubicense (?) Hilb. 4 ok.
Cardita Partschi Goldf. 5 ok.
(„ rudista Lam.)
Chama gryphoides L. 8 ok.
(Tapes vetusta Bast.)
Circe minima Mont. 1 ok.
(„ eximia M. Hörn.)
120 Venus Sobieskii Hilb. gromadnie.
„ cincta Eichw. 13 ok.
„ plicata Gmel. 29 ok.
„ Basteroti Desh. 27 ok.
(Venus clathrata Duj.)
Cytherea erycina L. 7 ok.
Cytherea chione Lam. 1 ok.
(„ Pedemontana Agass.)
Nucula nucleus L. 10 ok.
„ placentina Lam. 1 ok.
130 Pectunculus pilosus L. 71 ok.
„ „ var. glicymeris L. 3 okazy.
Pectunculus sp. nova. aff. obtusatus Partsch, 1 ok.
Modiola cf. marginata Eichw. 1 ok. (zgodny, lecz mały).
Arca barbata L. 17 ok.
„ lactea L. 4 ok.
(„ umbonata L.)
(Ensis Rollei M. Hörn.)
(Solen cf. subfragilis Eichw.)
Lima squamosa L. 1 ok. (wapnisty piaskowiec).
Pecten elegans Andrz. 8 ok.
140 „ Besseri Andrz. 18 ok.
„ gloria maris Dub. 26 ok.
„ Eichwaldi Reuss, 2 ok.
(„ Lilli Pusch)
(„ exilis Eichw.)
Ostrea digitalina Dub. 22 ok.
„ aff. leopolitana Niedźw. 3 ok.
(Plicatula ruperella Duj.)
Ditrypa cornea L. 17 ok.
Spirorbis sp. 1 ok.
150 Serpula sp. 4 ok.

Przyczyną tak obfitej fauny jest większa różnorodność petrograficzna, wskutek czego różne rodzaje miały warunki korzystne dla siebie. Jak w Olesku, tak też i tutaj było morze spokojne u brzegu, czego dowodem obfitość cienkoskorupnych form.

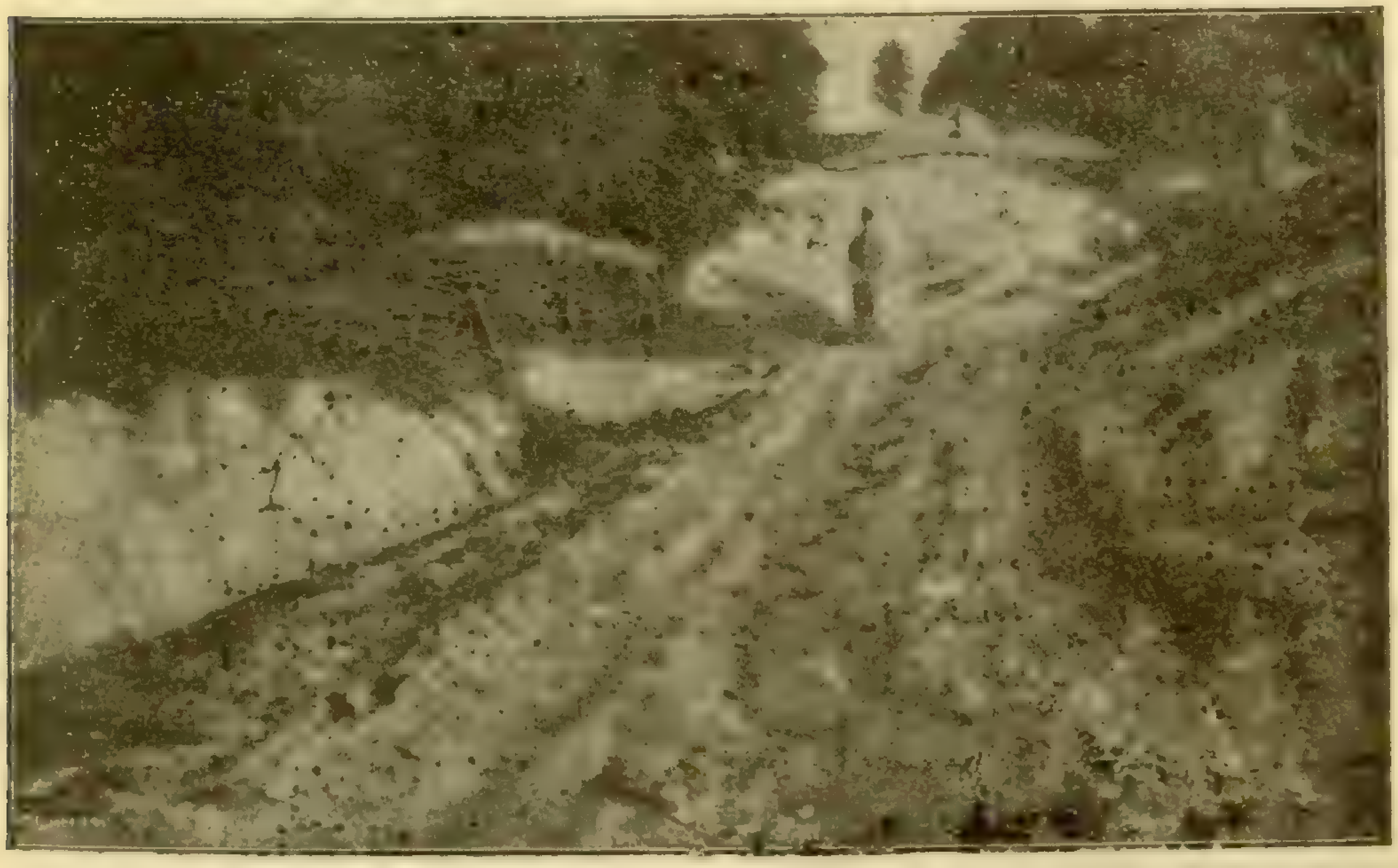
Ponad piaskami bogatymi w skamieliny leżą i tutaj wapienie litotamniowe. Ponieważ piaski są utworem płytkiego morza, wapienie litotamniowe głębszego, przeto mamy wyraźną wskazówkę na wzmożenie się ruchów pozytywnych. Owe oscylacye dają nam wyraźną wskazówkę do podziału naszego miocenu. Górny poziom kredy w Podhorcach leży na wysokości 368 m. u szczytu parowu, a dolny poziom górnych wapieni litotamniowych 375; grubość piasków jest tu nieznaczna, w dół parowu jednakowoż się powiększa.

Jasionów.

Jasionów leży na tem samem zboczu płaskowyżu podolskiego, na którem leży Biała Góra i Podhorce, w oddaleniu około 5 km od Podhorzec. Zmienność materyału petrograficznego w osadach morza mioceńskiego sprawiła, że obfitość gatunków jest wcale zna-

czna, chociaż ze względu na ilość osobników nie dorównuje Jasionów ani Podhorcom, ani Białej Górze. Zbierałem u początku głównego parowu, który od p. 400 m. płynie przez wieś, a nadto w odkrywkach po wschodniej stronie wsi.

W parowie głównym u szczytu, a więc w górnej części wsi, leżą górne wapienie litotamniowe z wielkich buł litotamniów złożone; wysokość dolnej ich granicy wynosi 391 m. Niżej leżą iły zielone i szare; iły tworzą zapewne soczewki wśród gruboziarnistych piasków; u spodu odkrywki widać margiel kredowy. O kilkanaście kroków w dół, po wschodniej stronie drogi odsłonięte są



Ryc. 5. Górna część głównego parowu w Jasionowie.
(1. miocen, 2. kreda, po lewej stronie odkrywki sięga do niższego poziomu). Wedle fotografii autora.

również iły i piaski gruboziarniste, wśród których są soczewki lignitu. Owe piaski leżą na kredzie, która tu leży znacznie niżej, co świadczy o tem, że przed złożeniem miocenu poziom kredy był nierówny. Rzecz tę widać zresztą wyraźnie na rycinie (ryc. 5).

Po wschodniej stronie parowu leżą jasne piaski mioceńskie, silnie rozwinięte. Zawierają one dosyć liczne skamieliny. Wyższe miejsca zajmują tu wapienie litotamniowe i równorzędne z nimi margle.

Podaję teraz listę oznaczonych skamielin. Jak w poprzednich listach, tak też i tutaj podaję w nawiasach skamieliny oznaczone przez innych autorów (Hilber, M. Łomnicki), jeżeli ich odszukać nie zdołałem. Należy zauważyć jednakowoż, że lista Hilbera odnosi się do skamielin znajdowanych w parowie w zachodniej stronie wsi.

Cylichna Lajonkajreana Bast. 2 ok.
,, volhynica Eichw. 2 ok.
Bulla n. sp. aff. conulus Brocc.[1] 1 ok.
Ringicula auriculata Men. 4 ok.
,, costata Eichw. 2 ok.
Conus vindobonensis Partsch. 1 ok.
Pleurotoma submarginata Bon. 1 ok.
,, Elisae R. Hörn. i Auing. 1 okaz.
Mitra ambigua Friedb.[2] var. Hoernesi Mayer. 1 ok.
10 Mitra striata Eichw. var laevis Eichw. 1 okaz.
Columbella fallax R. Hörn. i Auinger, 4 ok.
Nassa Schönni R. Hörnes i Auinger 7 okazów.
Nassa serraticosta Bronn. 6 ok.
,, vindobonensis Mayr. 4 ok.
(,, Tietzei Hilb.)
Buccinum aff. Neymayri R. H. i Auinger, 1 okaz.
Cassis saburon Lam. 1 ok.
Chaenopus pes pelicani L. 2 ok.
Murex galicianus Hilb. 1 ok.
20 (,, tortuosus Sow.)
(,, flexicauda Bronn.)
Vermetus intortus Lam. 2 ok.
(Pyrula condita Brong.)
Turritella Pythagoraica Hilb. 17 ok.
Cerithium deforme Eichw. 14 ok.
,, bidentatum Defr. 3 ok.
,, bronniforme Hilb. 10 ok.
,, Schaueri Hilb. 6 ok.
,, Eichwaldi R. Hörn. i Auinger, 1 ok.
30 Cerithium dertobicarinatum Sacco, 1 okaz.
(Cerithium c. f. minutum Ser.)
(,, c. f. pictum Bast.)
Natica helicina Brocc. 2 ok.
,, redempta Micht. 2 ok.
(,, millepunctata Lam.)
Chemnitzia perpusilla Grat. 7 ok.
Hydrobia Partschi Frauenf. 2 ok.
,, sp. div. indeterm. 4 ok.
Rissoa turritella Eichw. 5 ok.
(,, violacea Eichw.)
,, sp. div. 1 ok.
40 Trochus patulus Brocc. b. częsty
,, angulatus Eichw. 7 ok.
(,, Bouchii Dub.)
Monodonta Araonis Bast. 2 ok.
Turbonilla costellata Grat. 1 ok.
,, gracilis Brocc. 1 ok.
Fissurella graeca L. 2 ok.
Pyramidella plicosa L. 5 ok.
Dentalium c. f. Bouei Desh. 1 ok.
50 ,, entalis L. (?) 9 okazów (b. młodych).
Lucina ornata Agas. 5 ok.
,, borealis L. 11 ok.
,, columbella Lam. 7 ok.
,, dentata Bast. 8 ok.
Corbula gibba Olivi, 40 ok.
Ervilia pusilla Phill. 9 ok. (młodych)
Diplodonta trigonula Bronn 4 ok.
(Tellina donacina L.)
Spaniodon nitidus Reuss 5 ok.
60 Cardium praeechinatum Hilb. 9 ok.
,, subhispidum Hilb. 1 ok.
,, holubicense Hilb. (?) 1 ok.
Cardita rudista Lam. 4 ok. z piasku, z marglu wyżej leżącego 8 ok.
Chama gryphoides L. 1 ok.
Circe minima Mont. 5 ok.
Venus cincta Eichw., gromadnie.
,, Basteroti Desh. 5 ok.
,, aff. marginata Hörn. 1 ok.
Cytherea Pedemontana Agaz. (?) 8 ok.
70 ,, Chione Lam. (C. polita Dub.) 4 okazy.
Nucula nucleus L. 4 ok.
(Leda fragilis Chemn.)
Pectunculus pilosus L. 62 ok.
,, ,, var. glicymeris L. 35 okazów.
Pectunculus n. sp. aff. obtusatus Partsch. 1 ok.
Modiola c. f. marginata Eichw. 1 ok. (zupełnie zgodny, lecz mały).
Arca diluvii Lam. 1 ok.
,, barbata L. 6 ok.
,, lactea L. 4 ok.
Pecten elegans Andrz. 7 ok.
80 ,, Besseri Andrz. 4 ok.
,, gloria maris Dub. 4 ok.
,, Neumayri Hilb. forma typ. 1 ok.

---

[1]) Smuklejsza od *B. conulus*, nie gruszkowatego kształtu, lecz ku górze i ku dołowi zwężona.

[2]) Ponieważ *M fusiformis* Brocc. nie jest identyczna z gatunkiem, który M. Hörnes w ten sposób nazwał, przeto dla formy wiedeńskiej musiałem wprowadzić nową nazwę.

Pecten flavus Dub. 1 ok.
Ostrea digitalina Dub. 17 ok.
Ostrea aff. leopolitana Niedźw. 2 ok. (z marglu).
85. Serpula sp. div. 3 ok.

Borki Wielkie.

Miejscowość ta, której piaski zawierają wcale bogatą faunę, leży na wschód od Tarnopola, a ponieważ odkrywki są tuż przy stacyi kolejowej, przeto eksploatowanie tej miejscowości jest ułatwione. Koło stacyi kolejowej wcina się tor kolejowy głęboko w naziom, dlatego też powstały po południowej stronie toru ściany do 10 m. wysokie. Wierzchem leżą tu piaszczyste margle zawierające nieznaczną ilość skamielin i okruchy drobnych litotamniów, a wśród nich leżą płyty wapnistego piaskowca. W dolnych partyach ułożyły się żółte piaski zawierające liczniejsze skamieliny, a także wapniste piaskowce zawierające liczne skorupy gatunków: *Cerithium deforme* Eichw., *Lucina borealis* L., *Pectunculus, Trochus patulus* Brocc., *Tr. angulatus* Eichw. i t. p. Ponieważ cała ta, zresztą wcale długa, odkrywka zarasta, a nadto wskutek obsunięć staje się coraz mniej widoczną, przeto w ogólności nie wiele skamielin zebrać tu można.

Lepsze odkrywki są na zboczu tego samego wzgórza, lecz dalej nieco ku wschodowi, już blizko linii kolejowej do Skałatu. Wyżej leżą te same wapniste piaskowce grubopłytowe, wskutek eksploatacyi lepiej odsłonięte, a dołem jasnożółte piaski przepełnione skamielinami, chociaż ilość gatunków jest tu mniej obfita; wśród piasków są gdzieniegdzie soczewki piaszczystego zlepieńca.

Faunę piasków tutejszych podał Olszewski w r. 1874[1]; Teisseyre w tekscie do 8-go zeszytu „Atlasu geologicznego Galicyi" (str. 28—29) podaje tylko niektóre, ważniejsze skamieliny. Zauważyć należy, że sposób zachowania jest tu bardzo dobry, czasem znać barwę skorupy, nawet więzadła skorup małżowych są zachowane. Wykaz skamielin jest następujący:

Cylichna Lajonkajreana Bast. 6 ok.
„ volhynica Eichw. 2 ok.
Bulla aff. convoluta Brocc. (aff. B. pupa Eichw.) 1 ok.
Bulla convoluta Brocc. 1 ok.
Ringicula auriculata Men. 32 ok.
„ costata Eichw. 10 ok.
Mitra striata Eichw. 1 ok.
„ „ „ var. laevis Eichw. 5 okazów.
Mitra recticosta Bell. var. brevior mihi, 22 ok.
(Murex c. f. galicianus Hilb.)
10 Cerithium deforme Eichw., gromadnie.
„ scabrum Olivi, 1 ok.
„ Bronni Partsch. 1 ok.
„ mitrale Eichw. 10 ok. (C. pictum Bast. u M. Hörnesa).
Trochus patulus Brocc., b. częsty.
„ angulatus Eichw. 30 ok.

---

[1] St. Olszewski: Pogląd na geologiję, a w szczególności na formacyję mioceniczną wschodniej części Podola galicyjskiego. Sprawozd. Kom. Fizyograf. Ak. Um. Kraków, 1874, tom 8, str. 219—221.

Trochus angulatus Eichw. var. major mihi (w wapn. piaskowcach) 4 ok.
(Trochus sannio Eichw.)
Natica helicina Brocc. 1 ok.
Coecum trachea Mont. 2 ok.
Calyptraea chinensis Mont. 1 ok.
20 Patella sp. ign.
Hydrobia avia Eichw. 3 ok.
„ Partschi Frauenf. (?) 1 ok.
Rissoa n. sp. aff. crux Eichw. 21 ok.
„ n. sp. aff. Moulinsi d'Orb. 3 ok.
„ inflata Andrz. var. 9 ok.
„ aff. lachesis Bast. 16 ok.
„ Clotho M. Hörn. 2 ok.
„ aff curta Duj. 14 ok.
Chemnitzia perpusilla Grat. 12 ok.
30 Turbonilla aff. subumbilicata Grat. 2 okazy.
Lucina borealis L., gromadnie.
„ „ L. var. crassior mihi 16 okazów.
Lucina dentata Bast. 41 ok.
Ervilia pusilla Phill. gromadnie.
Lutraria oblonga Chem. 2 ok.
Spaniodon nitidus Reuss, 7 ok.
Cardium praeechinatum Hilb. 17 ok.
Circe minima Mont. 8 ok.
Venus cincta Eichw. 6 ok.
Pectunculus pilosus L. 15 ok.
„ „ var. glicymeris L. 2 okazy.
40 Modiola c. f. marginata Eichw. 2 ok. (okazy zgodne, lecz b. małe).
Modiola Hörnesi Reuss, 2 ok.
Pecten elegans Andrz. 1 ok.
„ Neumayri Hilb. var. crassior Friedb. 2 ok.
Pecten gloria maris Dub. 2 ok.
„ Lilli (?) Pusch, 1 ok.
„ Depereti Friedb. 6 ok.
„ sp. ign. 1 ok.
Ostrea digitalina Dub. 1 ok.
„ leopolitana Niedźw. 11 ok.
50 Lima subauriculata Mont. 1 ok.
Ditrypa cornea L. gromadnie
52 Serpula sp. 9 ok.

Hołdy.

W kierunku południowo-wschodnim od Brodów, w oddaleniu około 12 km od tego miasta, biegnie krawędź płaskowyżu wołyńsko-podolskiego. Na zachód od wsi Buczyny leżą dwa wzniesienia nieco odosobnione od reszty, które są już z daleka widoczne, gdy z Brodów w tym kierunku dążymy. Ponieważ w nazwach tych wzgórzy istnieje pewnego rodzaju zamieszanie, przeto przedstawiam ich widok (ryc. 6). Pierwsze wzgórze (licząc od zachodu) nazywają Makutrą, na niem wznosi się znak trygonometryczny 355 m. O jaki kilometr ku Buczynie ciągnie się dłuższe wzgórze zwane Hołdami (Gołdami), które rozdzielone jest zaklęsłością na dwa szczyty. Wzgórza te są utworzone z marglu kredowego, zawierającego nieco krzemieni. Makutrę tworzy margiel aż po sam szczyt, również i Hołdy; jedynie tylko na wschodnim szczycie Hołdów leży żółtawy margiel litotamniowy, względnie wapień litotamniowy z wkładami gruboziarnistego piaskowca.[1]) Ponieważ dzisiaj brak odkrywek, gdyż łomy są już od dawna zaniechane, przeto oprócz okruchów skalnych niczego obecnie nie można zobaczyć; wydaje mi się, że przykrywa trzeciorzędowa na kredzie nie jest grubsza nad 10 metrów. Wśród zasypanych i zarośniętych dołów leżą bardzo liczne skamieliny, po-

[1]) Na dotyczącej mapie „Atlasu geol. Galicyi" (arkusz Brody) zaznaczono miocen za daleko ku zachodowi, gdyż jest on zaznaczony na Makutrze (p. 355), nie na Hołdach; w tekscie do mapy określono dobrze położenie tej odkrywki.

między któremi najczęstszemi są skorupy gatunku *Turbo mamillaris* Eichw. (także liczne przykrywki).

Olszewski podał pierwszy[1] spis skamielin z tej miejscowości, po nim zaś Uhlig.[2] W tekscie do 7-go zeszytu „Atlasu geologicznego Galicyi“ (str. 109—10) zestawił M. Łomnicki dotychczasowe wykazy skamielin. Materyał mój pochodzący z dwu wycieczek jest wcale obfity. Miałem nadto do dyspozycyi materyał Olszewskiego.

Ryc. 6. Widok na Makutrę i Hołdy zdjęty z drogi z Brodów do Buczyny, *a:* odkrywka miocenu (wedle fotografii autora).

Ringicula costata Eichw. 4 ok.
Conus Brezinae R. Hörn. i Auinger 7 okazów.
(Conus Dujardini Desh.)
Mitra striata Eichw var. laevis Eichw. 24 okazy.
Mitra cf. Bouéi R. Hörn. i Auinger 1 okaz.
Mitra ambigua Friedb. var. Hörnesi Hay. 2 ok.
Mitra recticosta Bell. var. brevior Friedb. 3 ok.
Mitra Partschi M. Hörn. 5 ok.
(„ laevis Eichw.)
10 („ leucozona Andrz. 2)
Columbella semicaudata Bon. 2 ok.
„ scripta L.
„ fallax R. Hörn. i Auing. 2 okazy.
(Buccinum coloratum Eichw.)
Nassa vindobonensis May. 2 ok.
„ granularis Bors. 1 ok.
Pollia exculpta Duj. 1 ok.
Murex galicianus Hilb. 1 ok.
„ tortuosus Sow. 4 ok.
20 Cancellaria Saccoi R. Hörn. i Auing. 1 okaz.
Triton tarbellianum Grat. 4 ok.
Vermetus arenarius L. 1 ok.
„ intortus L. 18 ok.

---

[1] Dr St. Olszewski: „Rys geologiczny półn.-wsch. części Podola austryack.“. Spraw. Kom. Fizyogr. Akad. Umiej. r. 1876, tom X, str. 128—130.

[2] V. Uhlig: Über die geologische Beschaffenheit eines Theiles der ost- und mittelgalizischen Tiefebene“. Jahrbuch d. geol. Reichsanstalt 1884.

Erato laevis Don. 2 ok.
Marginella eratoformis R. Hörn. i Au. 1 okaz.
(Pleurotoma obeliscus Lam.)
(„ Leufroyi Mich.)
Cerithium deforme Eichw.
„ scabrum Olivi. 2 ok.
30 „ bronniforme Hilb. 19 ok.
„ sp. nova (?) aff. crenatum Brug. (skorupa mniej wydłużona).
Cerithium bilineatum M. Hörn. 1 ok.
(„ minutum Serr.)
Turritella Pythagoraica Hilb. var. minor Friedb. 4 ok.
Turritella bicarinata Eichw. 6 ok.
Trochus patulus Brocc. 4 ok.
„ angulatus Eichw. 7 ok.
„ „ var. major mihi 1 okaz.
Trochus turricola Eichw. 40 ok.
„ miliaris Brocc. 1 ok.
40 „ Bouchii Dub. 3 ok.
Monodonta Araonis Bast. 1 ok.
„ mamilla Andrz. 23 ok.
Turbo mamillaris Eichw. gromadnie (skorupy i przykrywki).
Natica millepunctata Lam. 12 ok.
Alaba costellata Grat. 1 ok.
Rissoa Zetlandica Mont. 3 ok.
„ Moulinsi d'Orb. 20 ok.
„ aff. Venus d'Orb. 1 ok.
„ inflata Andrz. 7 ok.
50 Rissoina pusilla Brocc. 17 ok.
„ decussata Mont. 35 ok.
(„ striata Andrz.)
Chemnitzia perpusilla Grat. 2 ok.
Odontostomia plicata Mont. 1 ok.
(Turbonilla turricola Eichw.)
Patella sp. ign. 1 ok.
(Fissurella graeca L.)
Hydrobia ventrosa Mont. (?) 7 ok.
„ pusilla Eichw. 4 ok.
60 „ spiralis Frauenf. 5 ok.
Lucina exigua Eichw. 2 ok.
„ sp. nova [1]) 7 ok.
(„ columella Lam.)
(„ Dujardini Desh.)
Chama gryphoides L. 4 ok.
Venus cincta Eichw. 5 ok.
Cardita rudista Lam. 2 ok.
(„ Partschi Goldf.)
(„ Jouanneti Bast.)
70 Nucula nucleus L. 2 ok.
Limopsis anomala Eichw. 13 ok.
Pectunculus pilosus L. 14 ok.
Arca barbata L. 6 ok.
(„ lactea L.)
„ sp. nova, 1 ok.
(Ostrea digitalina Dub.)
„ aff. leopolitana Niedźw. 10 ok (b. małe okazy).
Ostrea aff. cochlear Poli, 1 ok.
Ditrypa cornea L. 16 ok.
80 Serpula sp. 3 ok.

Fauna z Hołdów okazuje wyraźną różnicę w porównaniu z poprzednio poznanemi faunami. Przyczyną jest wapienny charakter osadów, a w takich inne mięczaki znajdują dogodne dla siebie warunki bytu, niż na dnie piaszczystem. Analogicznym jest charakter skamielin z Dryszczowa, gdzie brak prawie piaszczystego materyału.

Dryszczów.

Na miejscowość tę zwrócił uwagę M. Łomnicki [2]) już w r. 1879. Zawiera ona wcale obfite skamieliny o nieco odrębnym charakterze i z tej to przyczyny F. Bieniasz, który badał tę okolicę dla „Atlasu geologicznego Galicyi“ wydzielił tamtejszy miocen pod osobną nazwą „warstw dryszczowskich“.

---

[1]) Zbliżona do *L. dentata*, lecz większa i wypukła.
[2]) M. Łomnicki: „Sprawozdanie z badań geologicznych dokonanych pomiędzy Lipą a Strypą“. Kosmos z r. 1880, str. 174—175.

Wieś Dryszczów leży 12 km na północ od Brzeżan przy gościńcu do Pomorzan (mapa Pomorzan). Na północ od wsi, w połowie drogi do Urmania, a po wschodniej stronie gościńca. schodzą od szczytu wzgórza 3 parowy, z których południowy dostarcza największej ilości skamielin. Obecnie są wprawdzie te parowy bardzo dobrze rozwinięte i wcięte głęboko, jednakowoż marglowate piaski, zmywane przez wodę zasłoniły zbocza tak dalece. że poznanie rodzaju warstw i ich następstwa jest bardzo trudne.

M. Łomnicki opisał (l. c.) tę odkrywkę dosyć szczegółowo i wydzielił w mioceńskich warstwach następujące poziomy (licząc od góry):

Ryc. 7. Parów w Dryszczowie (wedle fotografii autora).

1) wapienie litotamniowe i okruchowcowe z licznie występującemi: *Cerithium deforme* Eichw., *Rissoa Montagui* Payr. *Rissoina striata* Andrz. i t. p.

2) piaskowate, szaro popielate wapienie. zawierające: *Panopaea Menardi* Desh., *Turritella bicarinata* Eichw. i t. p.

3) na kredzie leżą żółtawe piaski zawierające liczne skamieliny (*Chaenopus*, *Ostrea*, *Buccinum* i przykrywki trochusowe).

Znacznie później, bo w r. 1899 zwiedził M. Łomnicki drugi raz ten parów i znalazł odsłonięcia mniej dobre. w każdym razie

podaje profil następujący (tekst do 9 zeszytu Atlasu geolog. Galicyi str. 22):

1) u góry leży szaro-popielaty wapień, zawierający liczne, dobrze zachowane skamieliny, wśród niego zaś leży gniazdowato miękki ił wapnisty, zawierający te same skamieliny.

2) poniżej tych warstw leżą wapienie i piaskowce litotamniowe ubogie w skamieliny, a w ich spągu leży warstwa erwiliowa. Piasków leżących na kredzie z powodu zasunięcia odkrywki obserwować nie mógł. W spisie znalezionych skamielin (37 gatunków) nie zaznaczono, z jakiego poziomu pochodzą.

Zwiedziłem wprawdzie Dryszczów 3 razy, jednakowoż niewyrazistość odkrywki nie zezwala mi na zestawienie dokładniejszego profilu; trzebaby chyba zrobić sztuczne obnażenie zboczy. Zdołałem tylko stwierdzić, że niższym poziomem są tu marglowate piaski jasnoszare, zawierające względnie obfitą faunę (najczęstszymi są małe skorupy ostryg); widać te piaski w dolnej części parowu w miejscu, gdzie on się na dwie części rozdziela (ryc. 7). Wyższym poziomem są gruboławicowe, szare margle, zawierające wcale obficie resztki wielkich małży (zwłaszcza obficie ośrodki *Panopaea Menardi*). Zdołałem tu stwierdzić wyraźne, chociaż na ogół słabe nachylenie ku NNE (h 2).

Moja lista skamielin jest wcale znaczna, głównie z tej przyczyny, że do dyspozycyi miałem obfity materyał zebrany przez Bieniasza, złożony w zbiorach Komisyi Fizyograficznej, a nadto otrzymałem od p. Faszczyńskiego zbiorek tamtejszych skamielin, pomiędzy któremi były niektóre rzadsze okazy. W liście tej jest widoczne ubóstwo małży, podobnie jak w Hołdach.

(Ringicula buccinea Desh.)
Conus Dujardini Desh. (juv.), 2 ok.
„ Brezinae R. Hörn. i Auing. var. 1 ok.
Conus granularis Bors. (= C. Stachei R. Hörn. i Auing.) 26 ok.
Pleurotoma Duboisi n. sp.[1]) 1 ok.
„ Annae R. Hörn. i Auinger, 1 ok.
Pleurotoma cf. Olgae R. Hörn. i Auinger, 1 ok.
Pleurotoma n. sp. aff. granaria Duj. 1 okaz.
Cypraea europaea Mont. 6 ok.
10 „ sphaericulata Lam. (?) 1 ok.
(„ cf. amygdalum Bronn.)
(„ affinis Duj.)
(Erato laevis Don.)
Mitra ambigua Friedb. 10 ok.
Mitra ambigua var. Bruzinae R. Hörn. i Auing. 1 ok.
Mitra cf. Bouéi R. Hörn. i Auing. 1 okaz.
Mitra leucozona Andrz. 1 ok.
„ striata Eichw. 14 ok.
„ „ var. laevis Eichw. 7 ok.
„ dubia n. sp. (= M. reticosta R. Hörn. i Auing. non Bellardi) 1 ok.
Mitra intermittens R. Hörn. i Auinger, 9 ok.
20 Mitra cupressina Brocc. 1 ok.
Columbella scripta L. 1 ok.
„ cf. curta Duj. Bon. 1 ok.
„ fallax R. Hörn. i Auinger, 3 ok.
Columbella Gümbeli R. Hörn. i Auing. 3 okazy.
Columbella corrugata Bell. 1 ok.

[1] aff. costata Eichw., lecz wolne miejsca pomiędzy żebrami gładkie.

Fusus corneus L. 1 ok.
„ Valenciennesi Grat. 6 ok.
(„ clavatus Desh.)
Pollia n. sp. aff. Lapugensis R. Hörn. i Auing. 3 ok.
30 Pollia aff. Bellardi R. Hörn. i Auing. 1 okaz.
Nassa Hoernesi May. 1 ok.
(Buccinum podolicum R. Hörn. i Auinger)
Ancillaria glandiformis Lam. 3 ok.
Triton Tarbellianum Grat. 4 ok.
Cancellaria Neugeboreni M. Hörn. (?) 1 okaz.
Chaenopus pes pelicani L. 13 ok.
Vermetus intortus Lam. 4 ok.
Cerithium deforme Eichw. 100 ok.
„ scabrum Olivi, 1 ok.
40 „ bronniforme Hilb. 3 ok.
„ dertobicarinatum Sacco (?) 3 okazy.
Turritella bicarinata Eichw. gromadnie.
Turritella pulchra Friedb. 2 ok.
„ Bieniaszi Friedb. ok. 100 ok.
„ „ „ var. percincta, 8 ok.
Turritella Bieniaszi Friedb. var. carinata, 13 ok.
(Turritella Pythagoraica Hilb.)
Turbo mamillaris Eichw. 9 ok. i liczne przykrywki.
(Turbo rugosus L.)
Monodonta mamilla Andrz. 12 ok.
Adeorbis Łomnickii Hilb. 7 ok.
50 Natica millepunctata Lam. 3 ok.
„ helicina Brocc. 13 ok.
Odontostomia plicata Mont. (?) 1 ok.
Rissoa Mariae d'Orb. 1 ok.
„ Montagui Payr. 11 ok.
„ aff. Venus d'Orb. 1 ok.
„ lachesis Bast. 3 ok.
(„ violacea Eichw.)
Rissoina pusilla Brocc. 16 ok.
„ decussata Mont. 5 ok.
60 („ striata Andrz.)
Phasianella n. sp. aff. Eichwaldi M. Hörn. 11 ok.
Turbonilla subumbilicata Grat. 1 ok.
Hydrobia spiralis Frauenf. 7 ok.
(„ cf. acuta Drap.)
Lucina sp. an borealis L. 16 okazów (ośródki).
Corbula gibba Olivi, 6 ok. (na ogół częsty gatunek, lecz mniej okazów wydobyłem).
(Ervilia pusilla Eichw.)
Panopaea Menardi Desh. częsty
Lutraria oblonga Chemn. 1 ok.
70 („ cf. sanna Bast.)
(Venus cincta Eichw.)
Cytherea sp. ign. 1 ok. (ośrodek).
Isocardia cor L. 1 ok.
Cardita Partschi Goldf. 3 ok. (młode).
Nucula placentina Lam. 1 ok.
Limopsis anomala Eichw. 2 ok.
Crassatella cf. concentrica Duj. 1 ok.
(Arca barbata L.)
80 Pectunculus pilosus L. 1 ok.
Pecten cristatus Bronn, 1 ułamek.
(„ cf. Niedźwiedzkii Hilb.)
Ostrea sp. ign. (same drobne górne skorupy).
(Ostrea digitalina Eichw.)
Plicatula ruperella Duj. 1 ok.

Wyniki.

Aby uwidocznić wnioski, które wynikają z tych list skamielin, zestawiam oznaczone gatunki, podając przy każdym miejsce znalezienia i ilość okazów. Do tego zestawienia użyłem tylko przezemnie oznaczonych okazów, opuszczając przez innych autorów podane, gdyż co do tych nie znam ilości osobników.

	Olesko	Pod-horce	Jasiónów	Borki Wielkie	Hołdy	Dry-szczów
Cylichna Lajonkajreana Bast.	15	2	2	6	—	—
„ volhynica Eichw.	—	3	2	2	—	—
Bulla miliaris Brocc.	2	—	—	—	—	—
„ convoluta Brocc.	—	2	—	1	—	—
Ringicula auriculata Men.	51	27	4	32	—	—
„ costata Eichw.	—	9	2	10	4	—
Conus Brezinae R. Hörn. i Auinger	1	—	—	—	7	1
„ Dujardini Desh.	—	4	—	—	—	1
„ granularis Bors.	—	—	—	—	—	26
„ vindobonensis Partsch.	—	—	1	—	—	—
Pleurotoma submarginata Bon.	3	3	1	—	—	—
„ Elisae R. Hörn. i Auinger	—	—	1	—	—	—
Pleurotoma Duboisi n. sp.	—	—	—	—	—	1
„ Annae R. Hörn. i Auing.	—	—	—	—	—	1
„ cf. Olgae R. Hörn. i Auinger	—	—	—	—	—	1
Pleurotoma n. sp. aff. granaria Duj.	—	—	—	—	—	1
Cypraea europaea Mont.	—	—	—	—	—	6
„ sphaericulata Lam.	—	—	—	—	—	1?
Erato laevis Don.	—	—	—	—	2	—

	Olesko	Pod-horce	Jasio-nów	Borki Wielkie	Hołdy	Dry-szczów
Eratopsis Barrandei R. Hörn. i Auing.	—	2	—	—	—	—
Marginella eratoformis R. Hörn. i Auinger	—	—	—	—	1	—
Mitra ambigua Friedb.	—	—	—	—	—	10
„ „ var. Bruzinae R. Hörn. i Auinger	—	—	—	—	—	1
Mitra ambigua var. Hörnesi May.	—	—	1	—	2	—
„ cf. Bouéi R. Hörn. i Auing.	—	—	—	—	1	8
„ leucozona Andrz.	—	1	—	—	—	—
„ striata Eichw.	—	—	1	5	24	14
„ „ var. laevis Eichw.	—	2	—	1	—	7
„ dubia Friedb.	—	—	—	—	—	1
„ intermittens R. Hörn. i Auing.	—	—	—	—	—	9
„ cupressina Brocc.	—	—	—	—	—	1
„ recticosta Bell. var. brevior mihi	—	—	—	22	3	—
Mitra Partschi M. Hörn.	—	—	—	—	5	—
Columbella fallax R. Hörn. i Auing.	2	1	4	—	2	3
„ scripta Bell.	—	2	—	—	12	1
„ semicaudata Bon.	—	—	—	—	2	1 cf.
„ Gümbeli R. Hörn. i Au.	—	—	—	—	—	3
„ corrugata Bell.	—	—	—	—	—	1

	Olesko	Pod-horce	Jasio-nów	Borki Wielkie	Hołdy	Dry-szczów
Terebra pertusa Bast.	—	3	—	—	—	—
Fusus corneus L.	—	—	—	—	—	1
„ Valenciennesi Grat.	—	—	—	—	—	6
„ Schwartzi M. Hörn.	—	5	—	—	—	—
Pollia n. sp. aff. lapugensis R. Hörn. i Auing.	—	—	—	—	—	3
Pollia exculpta Duj.	—	—	—	—	1	—
Ancillaria glandiformis L.	—	—	—	—	—	3
Cancellaria Saccoi R. Hörn. i Auing.	6	—	—	—	1	—
Nassa serraticosta Bronn.	10	3	6	—	—	—
„ vindobonensis Mayr.	1	9	4	—	2	—
„ Zborzewskii Andrz.	7	20	—	—	—	—
„ Schönni R. Hörn. i Auinger	—	5	7	—	—	—
„ granularis Bors.	—	—	—	—	1	—
„ aff. Neumayri R. H. i Auin.	—	—	1	—	—	—
Chaenopus pes pelicani L.	1	3	2	—	—	13
Triton tarbellianum Grat.	—	—	—	—	4	4
Cassis saburon L.	—	2	1	—	—	—
Murex galicianus Hilb.	—	9	1	—	1	—
„ tortuosus Sow.	—	—	—	—		—

	Olesko	Pod-horce	Jasio-nów	Borki Wielkie	Hołdy	Dry-szczów
Cerithium deforme Eichw.	23	20	14	gro-madnie	bardzo często	100
„ scabrum Olivi	—	—	—	1	2	1
„ bronniforme Hilb.	15	5	10	—	19	3
„ Bronni Partsch.	—	—	—	1	—	—
„ bidentatum Defr.	—	5	3	—	—	—
„ mediterraneum Desh.	—	2	—	—	—	—
„ doliolum Brocchi	—	7	—	—	—	—
„ nodosoplicatum M. Hörn.	7	8	—	—	—	—
„ Eichwaldi R. Hörn. i Au.	1	—	1	—	—	—
„ Schaueri Hilb.	—	3	6	—	—	—
„ mitrale Eichw.	—	—	—	10	—	—
„ trilineatum Phill.	—	1	—	—	—	—
„ dertobicarinatum Sacco	—	—	1	—	—	3 ?
„ bilineatum M. Hörn.	—	—	—	—	1	—
Vermetus intortus Lam.	—	gro-madnie	2	—	18	4
„ arenarius L.	—	—	—	—	1	—
Turritella Pythagoraica Hilb.	—	gro-madnie	17	—	—	—
„ var. minor mihi	150	—	—	—	4	—
„ var. duplicata mihi	—	1	—	—	—	—

	Olesko	Łod-horce	Jasio-nów	Borki Wielkie	Hołdy	Dry-szczów
Turritella Pythagoraica var. irregularis mihi	—	10	—	—	—	—
Turritella turris Bast. var. badensis Sacco	—	1	—	—	—	—
Turritella bicarinata Eichw.	—	1	—	—	6	gromadnie
„ pulchra Friedb.	—	—	—	—	—	2
„ Bieniaszi Friedb.	—	—	—	—	—	120
Trochus patulus Brocc.	gromadnie	30	bardzo często	bardzo często	4	—
„ angulatus Eichw.	bardzo często	—	7	30	7	—
„ „ var. major Friedb.	—	21	—	4	1	—
„ turricola Eichw.	1	—	1	—	40	—
„ miliaris Brocc.	2 aff.	—	—	—	1	—
„ Bouchii Dub.	11	11	—	—	3	—
„ sannio Eichw.	—	1	—	—	—	—
Turbo mamillaris Eichw.	1	—	—	—	gromadnie	9 i liczne przykr.
Monodonta Araonis Bast.	—	1	2	—	1	—
„ mamilla Andrz.	—	—	—	—	23	12
Adeorbis Łomnickii Hilb.	—	—	—	—	—	7
Natica millepunctata Lam.	6	2	—	—	12	3
„ helicina Brocc.	30	9	2	1	—	13
„ redempta Micht.	11	22	2	—	—	—

	Olesko	Pod-horce	Jasio-nów	Borki Wielkie	Hołdy	Dry-szczów
Natica revoluta Friedb.	30	3	—	—	—	—
Neritina picta Fer.	—	1	—	—	—	—
Sigaretus haliotoideus L.	—	1	—	—	—	—
Phasianella n. sp. aff. Eichwaldi	—	—	—	—	—	11
Rissoina pusilla Brocc.	—	2	—	—	17	16
„ decussata Mont.	—	—	—	—	35	5
Rissoa crux Eichw.	1	—	—	21 aff.	—	—
„ Moulinsi d'Orb.	1	16	—	3 aff.	20	—
„ Montagui Payr.	—	—	—	—	—	11
„ Mariae d'Orb.	—	5	—	—	—	1
„ scalaris Dub.	—	1	—	—	—	—
„ Zetlandica Mont.	—	—	—	—	3	—
„ lachesis Bast.	—	11 ?	—	16 aff.	—	3
„ inflata Andrz.	—	1	—	9 var.	7	—
„ Clotho M. Hörn.	—	—	—	2	—	—
„ turritella Eichw.	50	16	5	—	—	—
Turbonilla pusilla Phill.	2	5	—	—	—	—
„ gracilis Brocc.	2 ?	—	1	—	—	—
„ turricola Eichw.	—	2	—	—	—	—

	Olesko	Pod-horce	Jasio-nów	Borki Wielkie	Hołdy	Dry-szczów
Turbonilla costellata Grat.	—	2	1	—	—	—
Pyramidella plicosa Bronn.	31	21	5	—	—	—
Fossarus costatus Brocc.	2	1	—	—	—	—
Eulima Eichwaldi M. Hörn.	1	—	—	—	—	—
Chemnitzia perpusilla Grat.	6	21	7	12	2	—
Coecum trachea Mont.	—	4	—	2	—	—
Delphinula rotellaeformis Grat.	—	2	—	—	—	—
Odontostomia plicata Mont.	—	—	—	—	1	1?
Hydrobia spiralis Frauenf.	5	1	—	—	5	7
" avia Eichw.	—	9	—	3	—	—
" ventrosa Mont.	2	12	—	—	7?	—
" effusa Frauenf.	—	1	—	—	—	—
" pusilla Eichw.	—	—	—	—	4	—
" Partschi Frauenf.	—	5	2	—	—	—
Calyptraea chinensis L.	10	1	—	1	—	—
Fissurella graeca L.	—	—	2	—	—	—
Dentalium mutabile Desh.	—	1	—	—	—	—
" entalis L.	—	1	9?	—	—	—
" Bouéi Desh.	—	—	1?	—	—	—

	Olesko	Pod-horce	Jasio-nów	Borki Wielkie	Hołdy	Dry-szczów
Lucina borealis L.	gro-madine	gro-madine	11	gro-madine	—	16?
„ transversa Bronn.	6	—	—	—	—	—
„ exigua Eichw.	—	—	—	—	—	2
„ dentata Bast.	54	bardzo często	8	41	—	—
„ ornata Agas.	—	—	5	—	—	—
„ columbella Lam.	14	22	7	—	—	—
„ Sismondae Desh.	8	3	—	—	—	—
Corbula gibba Olivi	90	gro-madnie	40	—	—	6
Ervilia pusilla Phill.	5	5	9	gro-madine	—	—
Diplodonta trigonula Agas.	14	1	4	—	—	—
Panopaea Menardi Desh.	1	często	—	—	—	często
Lutraria oblonga Chem.	1	—	—	2	—	1
Tellina donacina L.	5	1	—	—	—	—
„ planata L.	—	1	—	—	—	—
„ pretiosa Eichw.	—	5	—	—	—	—
Spaniodon nitidus Reuss	33	3	5	7	—	—
Isocardia cor L.	1	—	—	—	—	—
Mesodesma cornea Poli	1	—	—	—	—	—
Solen subfragilis L.	—	2	—	—	—	—

	Olesko	Pod-horce	Jasio-nów	Borki Wielkie	Hołdy	Dry-szczów
Fragilia fragilis L.	—	2	—	—	—	—
Cardium praeechinatum Hilb.	gro-madnie	6	9	17	—	—
„ holubicense Hilb.	5?	4?	1?	—	—	—
„ subhispidum Hilb.	23	2	1	—	—	—
Cardita rudista Lam.	w marg. b. często piasek 1	—	4 marg.	—	2	—
„ Partschi Goldf.	4	5	—	—	—	3
Circe minima Mont.	48	1	5	8	—	—
Venus Sobieskii Hilb.	7	grom.	—	—	—	—
„ cincta Eichw.	grom	13	grom.	6	5	—
„ plicata Gmel.	—	29	—	—	—	—
„ Basteroti Desh.	—	27	5	—	—	—
Cytherea erycina L.	8	7	—	—	—	—
„ Chione L.	1	1	4	—	—	—
„ Pedemontana Agas.	—	—	8	—	—	—
Nucula nucleus L.	118	10	4	—	2	—
„ placentina L.	—	1	—	—	—	1
Chama gryphoides L.	—	8	1	—	4	—
Pectunculus pilosus L.	grom.	71	62	15	14	1
„ „ var. glicymeris L.	35	3	35	2	—	—

	Olesko	Pod-horce	Jasio-nów	Borki Wielkie	Hołdy	Dry-szczów
Pectunculus n. sp. aff. obtusatus Partsch	5	1	1	—	—	—
Arca diluvii Lam.	1?	—	1	—	—	—
„ barbata L.	—	17	6	—	6	—
„ lactea L.	—	4	4	—	—	—
Modiola marginata Eichw.	—	—	—	2	—	—
„ Hörnesi Reuss	—	—	—	2	—	—
Lima subauriculata Mont.	—	—	—	1	—	—
Limopsis anomala Eichw.	—	—	—	—	13	2
Pecten elegans Andrz.	grom.	8	7	1	—	—
„ Besseri Andrz.	1	18	4	—	—	—
„ gloria maris Dub.	4	26	4	2	—	—
„ Neumayri Hilb.	—	—	1	2	—	—
„ flavus Dub.	3	—	1	—	—	—
„ Eichwaldi Reuss	—	1	—	—	—	—
„ Lilli Pusch	—	—	—	1?	—	—
„ Depéreti Friedb.	—	—	—	6	—	—
„ cristatus Bronn.	—	—	—	—	—	1
Ostrea digitalina Dub.	grom.	22	17	1	—	—
„ leopolitana Niedźw.	—	3 aff.	2 aff.	11	10 aff.	—

	Olesko	Pod-horce	Jasio-nów	Borki Wielkie	Hołdy	Dry-szczów
Ostrea cochlear Poli	—	—	—	—	1	—
Plicatula ruperella Duj.	—	—	—	—	—	1
Ditrypa cornea L.	1	17	—	grom.	16	—

Z podanej tabelki wynika, że są gatunki znajdujące się jedynie w piaskach, inne tylko w marglowo-iłowych osadach, chociaż są i takie, którym dogadza jakiekolwiek dno morza.

Piaski Oleska, Podhorzec, Jasionowa i Borek Wielkich znamionuje obfitość małży, których brak prawie w Hołdach i Dryszczowie. Uwaga ta dotyczy nie tylko ilości gatunków, ale głównie ilości osobników; w Olesku i Borkach Wielkich przedewszystkiem jest to zjawisko bardzo wyraźne. Do gatunków charakterystycznych dla dna piaszczystego zaliczyć należy wedle naszej listy małże: *Lucina borealis* L., *L. dentata* Bast., *Corbula gibba* Olivi, *Ervilia pusilla* Phil., *Spaniodon nititus* Reuss, *Cardium praeechinanatum* Hilb., *Circe minima* Mont., *Venus cincta* Eichw., *V. Sobieskii* Hilb., *Nucula nucleus* L., *Pectunculus pilosus* L. i *var. glicymeris* L., *Pecten elegans* Andrz., *P. Besseri* Andrz., *Ostrea digitalina* Dub. W znacznie mniejszej liczbie znajdujemy gatunki ślimaków piaskom właściwe. Są to gatunki rodzaju *Cylichna* i *Bulla*, których nie znalazłem ani w Dryczczowie, ani w Hołdach. W ogólności z nieco częstszych ślimaków znalazłem tylko w piaszczystych osadach, albo znacznie częściej niż w iłach następujące: *Cylichna Lajonkajreana* Bast., *C. volhynica* Eichw., *Ringicula auriculata* Men., *Nassa serraticosta* Bronn, *Trochus patulus* Brocc., *Tr. angulatus* Eichw., *Rissoa turritela* Eichw., *Pyramidella plicosa* Bronn; z tych wszystkich jedynie *Trochus patulus* występuje w ogromnej ilości osobników.

Do gatunków znajdowanych tylko w Hołdach i Dryszczowie często, w piaskach zaś poprzedni miejscowości rzadko, należą: *Triton Tarbellianum* Grat., *Turritella bicarinata* Eichw., *Turbo mamilaris* Eichw., *Monodonta mamila* Andrz., *Rissoina pusilla* Brocc., *R. decussata* Mont. i *Limopsis anomala* Eichw. Wprawdzie, jak z tabeli wynika, są jeszcze liczne inne gatunki, których brak w czterech omawianych odkrywkach piaszczystych, jednakowoż nie występują one równocześnie w Hołdach i Dryszczowie, mają więc tylko niejako lokalne rozmieszczenie.

Nie brak wreszcie gatunków, które są wspólne i piaszczystym i iłowo-marglowym osadom. Zaliczymy tutaj: *Ringicula costata* Eichw, *Mitra striata* Eichw., *Columbella falax* R. Hörn. i Au., *Chaenopus pes pelicani* L., *Cerithium bronniforme* Hilb.. *C. deforme* Eichw.. *Natica millepunctata* Lam., *N. helicina* Brocc, *Hydrobia spiralis* Fraunf. i niektóre inne, nie często znajdywane gatunki. Wolno nam twierdzić, że właśnie te ślimaki, mniej wrażliwe na petrograficzny materyał osadu, mogą okazać trwałość chronologiczną, a więc lepiej się nadadzą do oznaczenia wieku warstw.

Naturalnie te wnioski, jako wysnute na podstawie list skamielin tylko z 6-ciu miejscowości, nie mogą być absolutnie pewne. Użycie list skamielin licznych miejscowości dostarczy nam lepszych danych, zwłaszcza że w takim razie mogą wystąpić różnice ze względu na geograficzny zasiąg mięczaków. Wnioski te będę starał się wysnuć później, skoro cały mój materyał mioceński paleontologicznie zdołam opracować.

We Lwowie, w maju 1909 r.

Sprawozdanie Komisyi fizyograficznej, tom 44. — **Comptes-rendus de la Commission de Physiographie,** vol. 44ᵉ.

Table des matières et résumés des Mémoires.

I. Rapport sur les travaux de la Commission de Physiographie en 1909/10. (Pag. V—XVIII). II. Liste des membres de la Commission de Physiographie. (P. XVIII—XXIV). III. Rapport sur les recettes et les dépenses de la Commission de Physiographie en 1909. (P. XXIV—XXVI).

Stanislas Zaręczny, notice nécrologique (P. XXVII—XXX).

Matériaux pour servir à la Physiographie de la Pologne

1. Matériaux pour servir à la Climatologie (P. 1—35).

Wypadki spostrzeżeń meteorologicznych w Galicyi w r. 1909, zestawione w c. k. Obserwatoryum astronomicznem w Krakowie. — ***Meteorologische Beobachtungen in Galizien im J. 1909,*** zusammengestellt von der K. k. Sternwarte in Krakau. (S. 2—59).

Die Zahl der im J. 1909 tätig gewesenen meteorologischen Stationen der physiographischen Kommission betrug 17; außerdem erhielt die meteorologische Sektion der Kommission Beobachtungen von 11 Stationen des Tatravereins in Krakau. Mit einem Barometer waren nur zehn Stationen der Kommission versehen. Als Resultat der Beobachtungen werden für die einzelnen Stationen angegeben:

1) Luftdruck und 2) Lufttemperatur, u. zw.: Monats- und Jahresmittel für die Beobachtungsstunden und für den Tag, der Betrag und das Datum der Maxima und Minima für die einzelnen Monate und für das Jahr;

3) Bewölkung: Mittelwerte für die einzelnen Monate und für das Jahr;

4) Niederschlag: Monats- und Jahressummen, Betrag und Datum der Maxima für die einzelnen Monate und für das Jahr, Zahl der Tage mit Niederschlag von $\geqq 0{\cdot}1$ und von $\geqq 1{\cdot}0$ mm Höhe,

Anzahl der Tage mit Schnee, Gewitter, Hagel, Nebel, mit starkem Wind;

5) Verteilung der Windrichtungen und Anzahl der Windstillen für die einzelnen Monate und für das Jahr;

außerdem: für die Station Myślenice (S. 13) Mittelwerte für Dampfdruck und relative Feuchtigkeit, für die Stationen Lemberg (S. 49) und Dublany (S. 51) dieselben Mittelwerte und mittlere Maxima und Minima der Lufttemperatur für die einzelnen Monate und für das Jahr.

S. Pawłowski: **Przyczynek do znajomości temperatury źródeł Seretu w porze zimowej.** — ***Beitrag zur Kenntnis der Temperatur der Seretquellen im Winter.*** (S. 60—61).

In der Tabelle S. 60 werden zusammengestellt: 1) einige Beobachtungen über die Temperatur der Seretquellen bei Petryków und bei Biała. 2) die entsprechenden mittleren Wassertemperaturen des Seret bei Petryków, 3) die gleichzeitig mit der Temperatur der Quelle in Petryków daselbst beobachteten Lufttemperaturen. 4) die entsprechenden Tagesmittel der Lufttemperatur in Tarnopol.

Gradobicia w r. 1909. — ***Hagelschläge in Galizien im J. 1909.*** (S. 62—70).

Die vorliegende Zusammenstellung beruht fast ausschließlich auf Mitteilungen der Krakauer Versicherungsgesellschaft: „Towarzystwo wzajemnych ubezpieczeń“. — Der erste Hagelschlag wurde am 5. Mai, der letzte am 12. September notiert. Die Zahl der Tage mit Hagel betrug im Mai 10, im Juni 22, im Juli 22, im August 12, im September 1. Ausgedehnte Hagelschläge fanden am 5., 13. und 24. Juni, am 8. und 12. Juli statt. Am 24. Juni wurden von der Kalamität 112 Gemeinden betroffen. Die Zahl der überhaupt vom Hagel heimgesuchten Gemeinden beträgt 617. Die größte Zahl der Hagelschläge wurde im Bezirke Tarnopol notiert; dann folgen die Bezirke: Trembowla, Krakau, Bełz, Jasło, Przemyśl, Złoczów u. s. w.

J. Hawrysiewicz: **Spostrzeżenia pojawów w świecie roślinnym i zwierzęcym** wykonane w r. 1909 w Ożydowie. — ***Phyto- und zoophänologische Beobachtungen*** in Ożydów im J. 1909. (S. 71—77).

Für 67 Pflanzenarten wird die Zeit der Belaubung, des Aufblühens, des Fruchtreifens und des Laubfalles, für 18 Arten von Zugvögeln die Zeit der Ankunft, z. T. auch des Wegzuges, für 11 andere Tierarten die Zeit des ersten Erscheinens angegeben.

H. Weigt: **Dzienny bieg temperatury w Krakowie** według 28-ą letnich spostrzeżeń. — ***Der tägliche Gang der Luft-***

temperatur in Krakau nach 28-jährigen Beobachtungen. (S. 81—115).

Eine sorgfältige Prüfung der seit 1868 in der Krakauer Sternwarte gemachten Beobachtungen der Lufttemperatur zeigte, daß davon nur die Beobachtungen vom 1. XII. 1867 — 30. IV. 1873, 1. III. 1874 — 30. XII. 1875, 1. V. 1886 — 31. XI. 1904 und vom 1. I. 1905 — 28. II. 1907 sich für die vorliegende Arbeit eignen. Auf Grund dieses Materiales berechnete der Verf. für die einzelnen Monate und für das Jahr u. a. den täglichen Gang der Lufttemperatur nach Eliminierung des jährlichen Ganges (Krakauer mittlere Zeit) (Tab. IV, S. 98—99), die Abweichungen der Stundenmittel von den Monatsmitteln (Tab. VI, S. 102—103), die Eintrittszeiten und den Betrag der Extreme (Tab. VII, S. 103), die mittleren Maxima und die mittleren Minima (Tab. VIII und IX, S. 104—105), die höchsten und die tiefsten Minima (Tab. X und XI, S. 106—107), die höchsten und die tiefsten Maxima (Tab. XII und XIII, S. 108—109), die Zeiten des schnellsten Temperaturwechsels und die Eintrittszeiten der mittleren Tagestemperatur (Tab. XIV, S. 110), schließlich die Korrekturen der aus Terminbeobachtungen berechneten mittleren Monats- und Jahrestemperaturen für die Krakauer mittlere Zeit (Tab. XIV, S. 112) und für die mitteleuropäische Zeit (Tab. XVI, S. 113).

2. *Matériaux pour servir à la Faune.*

J. BAR. BRUNICKI: **Spis motyli zebranych w powiecie stryjskim,** część II. — ***Verzeichnis der im Bezirk Stryj gesammelten Schmetterlingsarten,*** II. Teil[1]) (S. 3—30).

Die vom Verf. aufgezählten Lepidopteren stammen größtenteils aus der Gegend von Podhorce und Umgebung, wie: Tatarsko und Wierczany (nahe am Stryjflusse), Strzałków und Bereźnica, südlich von Podhorce, ferner aus der Umgebung von Skole am Stryjflusse und an dessen Zuflüssen Opor und Orawa. Die Umgebung von Podhorce hat außer Wiesen und Feldern auch ausgedehnte Laubholzwälder aus Eiche, Hainbuche, Espe und Birke, mit nur wenig Linden, Eschen und Ahornen, mit Haseln und Weiden u. s. w. als Unterholz. In Bereźnica gibt es neben Birken, Eichen und Espen auch viel Tannen und etwas Fichten; Lärchen sind selten. Sämtliche Wälder stehen auf diluvialem, undurchlässigem, mit etwas sehr feinem Sand gemischtem Lehmboden; die Wiesen und Felder sind hie und da von Torfadern durchzogen. Die Gegend von Skole (im niederen Teile der Waldkarpaten) hat in den nie-

[1]) Der erste Teil dieses Verzeichnisses ist im 42. Bande der Berichte der physiographischen Kommission erschienen.

deren Partien Tanne und Fichte, mit Buchen und wenig Birken und Espen gemischt, — in den höheren Partien finden sich fast durchwegs Tannen- und Fichtenwälder.

Die Noctuen fing der Verf. meistens mit Hilfe seiner sehr starken, oberhalb eines hochliegenden Balkons der Podhorcer Schlosses angebrachten elektrischen Bogenlampe, deren intensives Licht viele Kilometer weit über die Stryjer Niederung bis zum Fusse der Gebirge und zu den stark sumpfigen Wäldern und Wiesen der Dniesterniederung reicht und in günstigen Nächten hunderte von Noctuiden, Geometriden und Bombyciden heranlockt.

Von den (in beiden Teilen des Verzeichnisses) angeführten Arten sind als sehr selten und für die Landesfauna neu hervorzuheben: *Daphnis Nerii* L., 27. VII. 1906; *Pygaera Timon* Hb., 15. IV. und 26. IV; *Arsilonche albovenosa* Goeze. 20. IV, 11. V. und 6. VIII; *Agrotis strigula* Thnbg., 5. und 25. VII; *Tapinostola fulva* Hb., 12. IX; *Heliothis peltigera* Schiff., 15 IX; *Telesilla amethystina* Hb., 6. und 25. VI; *Cossus terebra* F., 18. und 21. VIII. — Sämtliche genannte Arten wurden bei der Bogenlampe erbeutet.

J. Śnieżek: **Błonkówki pszczołowate** (*Apidae*) **zebrane w Galicyi.** — ***In Galizien gesammelte Apiden-Arten.*** (S. 31—46).

Auf Grund der eigenen und der im Museum der physiographischen Kommission befindlichen Sammlungen gibt der Verf. eine systematische Zusammenstellung aller bisher in Galizien aufgefundenen Bienenarten. Durch die Untersuchungen des Verf. wurde die Zahl dieser Arten um 75 vermehrt und beträgt gegenwärtig 215. Die Mehrzahl der europäischen Apidengattungen hat auch in Galizien ihre Repräsentanten, nur von der Gattungen: *Meliturga*, *Camptopoeum*, *Panurginus*, *Lithurgus*, *Dioxys*, *Ammobates*, *Phiarus* und *Pasites* ist bis heute keine Art entdeckt worden.

Dr. E. Lubicz Niezabitowski: **Materyały do fauny Brakonidów Polski.** I: Braconidae zebrane w Galicyi. — ***Materialien zur Braconidenfauna Polens.*** I: In Galizien gesammelte Braconiden. (S. 47—106, m. 1 Tafel).

Bisher waren von Galizien nur etwa 25 Braconiden-Arten bekannt, und seit 42 Jahren hat sich hier niemand mit dieser Gruppe beschäftigt. Nun gibt der Verfasser nach mehrjährigem Sammeln und Studium ein Verzeichnis von 375 Braconiden-Arten heraus, die größtentheils von ihm selbst gesammelt wurden. In dieser Zahl befinden sich 3 oder vielleicht 4 neue Gattungen, 42 neue Arten und zahlreiche Varietäten. Das Verzeichnis enthält auch zahlreiche biologische Notizen über die Wirte der Braconiden, die Eiablage u. s. w. Als neu sind folgende Arten beschrieben:

Iphiaulax Szépligetii, Iph. testaceus, Bracon carpaticus, Cieślikii, Kotulai, levicarinatus, nigricaudus, nitidifrons, orbicularis, ornatulus, parvus, pygmaeus, ramosus, rufoscutellaris, rytrensis, transitorius, Kulczyńskia aculeata, Spathius polonicus, Chelonus cingulipes, foveolatus, Apanteles harpyiae, radiatus, rimulosus, Schillei, Microplitis Leoniae, testaceicornis, Orgilus pimpinellae, Agathis minuta, Calyptus caudatus, cracoviensis, Gnamptodon Klemensiewiczii, Biosteres aconiti, Opius infumatus, subrotundatus, Cosmophorus regius, Perilitus brunneus, nigriventris, Syntretus (?) Dzieduszyckii, Aphanta (Förster?) *Łomnickii, Bobekia montana, uliginosa, Phaenocarpa tatrica.*

J. Dziędzielewicz: **Nowy gatunek z rzędu owadów chróścikowatych** (*Trichoptera*): *Rhyacophila furcata* n. sp. — ***Eine neue Trichopteren-Art:*** *Rhyacophila furcata.* (S. 107—108).

Der ausführlichen, durch zwei Abbildungen erläuterten Beschreibung in polnischer Sprache dieser neuen, in den Ostkarpaten aufgefundenen Art wird eine lateinische Diagnose vorangeschickt.

S. Smreczyński: **Spis pluskwiaków zebranych w Gorcach w r. 1909.** — ***Verzeichnis der im J. 1909 in Gorce gesammelten Hemipteren.*** (S. 109—122).

Es werden 244 Heteropteren- und 130 Homopterenarten angeführt, welche von dem Verf. in der kleinen, Gorce genannten Gebirgskette in Westgalizien gesammelt wurden; darunter sind 23 Arten neu für die Hemipterenfauna Galiziens.

S. Smreczyński: **Pluskwiaki nowe dla fauny galicyjskiej. Wykaz II.** — II. ***Verzeichnis der für die galizische Fauna neuen Hemipterenarten.*** (S. 123—125).

Das Verzeichnis enthält 23 Heteropteren- und 14 Homopterenarten; die Gesamtzahl der aus Galizien bekannten Heteropteren und Cicadinen beträgt gegenwärtig 493 und 224.

J. Dziędzielewicz: **Dwie notatki biologiczne.** — ***Zwei biologische Notizen.*** (S. 126—129).

1. Auf Grund eigener Beobachtungen in den Ostkarpaten schildert der Verf. die Lebensweise einiger Trichopterenarten, welche noch im Spätherbst, wenn das Gebirge bereits mit Schnee bedeckt ist, als ausgebildete Insekten am Leben verbleiben.

2. Die zweite Notiz enthält einige Angaben über die Lebensweise von *Sympetrum vulgatum* L. Von allen einheimischen Libelluliden erhält sich diese Art im Spätherbst als Imago am längsten am Leben und wurde z. B. noch am 16. November 1878 bei Ulaszkowce in Podolien beobachtet.

L. Sitowski: **Motyle Pienin.** Część II. — ***Lepidopteren der Pieninen.*** II. Teil. (S. 130—154).

Der Verf. ergänzt sein in dem 39. Berichte der physiographischen Kommission erschienenes Verzeichnis der in den Pieninen beobachteten Lepidopteren durch weitere 203 Arten, Varietäten und Aberrationen, welche zumeist von ihm selbst seit 1906 in dem genannten Gebirge (z. T. nicht weit davon: *Vanessa polychloros* L. ab. *testudo* Esp. in Rabka, *Arctia Hebe* L. ab. *albedina* Sitowski in Słomiana, Bezirk Limanowa) aufgefunden wurden. Von diesen Formen sind: *Vanessa polychloros* L. ab. *testudo* Esp., *Agrotis glareosa* Esp., *Caradrina superstes* Tr., *Xylina ingrica* HS., *Larentia fulvata* Forst. ab. *arearuptata* Sitowski (*minor*, *pallidior*, *al. ant. area media interrupta*), *Tephroclystia veratraria* HS. var. *cynensata* Grasl., *Arctia Hebe* L. ab. *albedina* Sitowski und *Depressaria rotundella* Dgl. neu für Galizien.

Die neue, auf ein ♂ gegründete Aberration der *Arctia Hebe* bietet ein neues Beispiel von partiellem Albinismus. Die Vorderflügel sind bei ihr schwarz mit fünf weißen, orangerot umsäumten Querbinden. Die fünfte Querbinde berührt den Flügelsaum nicht und ist mit der vierten durch die weiße III_3/IV_1-, und teilweise durch die $III^2/_3$-Zelle verbunden. Hinterflügel reinweiß mit schwarzem Saum, zwei schwarzen, durch die Zelle III_3/IV_1 getrennten Flecken und einem kleinen, halbmondförmigen, schwarzen Fleck auf der Querrippe. Der ganze Körper schwarz ohne Spur von Rot.

3. Matériaux pour servir à la Flore.

K. Szteinbok: **Flora okolic Kazimierza nad Wisłą.** — ***Flora der Umgebung von Kazimierz an der Weichsel.*** (S. 3—42).

Aus der nächsten Umgebung von Kazimierz (Russisch-Polen) zählt der Verf. 511 Arten von Gefäßpflanzen auf, zum Teil auf Grund älterer Angaben, zumeist aber als Resultat eigener, von Mitte Juni bis September 1906 vorgenommener Untersuchungen. In der Einleitung berührt der Verf. kurz die geologischen Verhältnisse der genannten Gegend und schildert die Vegetation der trockenen, sonnigen Kalkhügel und ihrer Abhänge (S. 8—10), der feuchten, schattigen Schluchten (S. 10, 11), der Äcker und Gärten (S. 11, 12), die Ruderalflora (S. 12), die Sandflora des Wäldchens in Czerniawy (S. 13), die Sumpf- und Wasserflora (S. 13, 14), endlich die Waldflora (S. 14, 15).

B. Namysłowski: **Przyczynek do mykologii Galicyi.** — ***Beitrag zur Pilzflora Galiziens.*** (S. 43—48).

Die im Verzeichnisse aufgezählten 108 Pilzarten wurden teils in Westgalizien (Umgebung von Krakau, Bezirk Grybów, Rabka,

Niegłowice bei Jasło, Krościenko am Dunajec, Pieninen), teils in Ostgalizien (Dublany bei Lemberg, Petrycze bei Krasne, Pożyrzewska in Czarnahora) gesammelt. 30 Arten (die im Verzeichnisse mit * bezeichneten) sind für Galizien neu.

K. Stecki: **Przyczynki do mykologii Galicyi.** — ***Beiträge zur Pilzflora Galiziens.*** (S. 49—56).

Verf. zählt 110, zumeist in und um Rymanów-Bad, zum Teil aber in Kossów gesammelte Pilzarten auf. Die in dem Verzeichnisse mit * bezeichneten Arten sind für Galizien neu.

H. Zapałowicz: **Ze strefy roślinności karpackiej.** IV. — ***Aus der Zone der Karpatenflora,*** IV. (S. 57—60).

Verfasser, der seit 1903 mit der Ausarbeitung des „Conspectus Florae Galiciae" beschäftigt ist, unternahm auch im J. 1909 einen mehrwöchentlichen Ausflug in die Ostkarpaten, wobei er zum ersten Mal die Felsen der Petrile Doamnei in der Rareu-Gruppe durchforschte.

Die obigen vorläufigen Mitteilungen des Verf. enthalten u. a. einige Ergänzungen zu den bereits im Conspectus beschriebenen Spezies. So erklärt der Verf. seine *Calamagrostis Kotulae* nunmehr für einen Bastard von *C. villosa* Mutel und *C. lanceolata* Roth. Das von ihm im Consp. sub num. 124 beschriebene (und im Lemberger Kosmos 1909 S. 1174 eingehender besprochene) *Trisetum Tarnowskii* fand der Verf. auf Petrile Doamnei in zahlreichen und schönen Exemplaren vor. Für *Epipactis rubiginosa* Crantz ist neu die *var. valeputnensis*. Auf der Cimbrosława Wielka, einem Berge an der Grenze von Marmarosch und Bukowina, fand der Verf. seinen *Rumex carpaticus*, ferner *Cortusa Matthioli* L. vor, u. s. w.

4. *Matériaux pour servir à la Géologie.*

W. Kuźniar: **Przyczynki do znajomości geologicznej Wielkiego Księstwa Krakowskiego.** — ***Beiträge zur Geologie des Großherzogtums Krakau.*** (S. 3—25).

Eine Reihe neuer Aufschlüsse in der Umgebung von Krakau förderte an den Tag Tatsachen, die bisher unbekannt waren und teilweise auch kaum geahnt werden konnten. So gewann man in einer der Ziegeleien von Ludwinów ein wichtiges Profil durch das Diluvium. Auf miozänen Tegeln lag eine gestaute Grundmoräne, auf dieser ziemlich gut erhaltene, große Fragmente von *Elephas primigenius*, *Rhinoceros sp.* und *Bison priscus*, darauf eine zweite, jüngere Grundmoräne. Das Material der letzteren war zuoberst von fließendem Wasser aufgearbeitet und mit einer Grenzschicht eisenschüssiger Kiese bedeckt. Nach oben folgte ein Komplex von flu-

viatil und aus stagnierendem Wasser abgelagertem Material, dazwischen Torfschmitzen mit einer Flora und Insektenfauna. Von der Flora wurden vorläufig die auf S. 8 zitierten Formen bestimmt. Das Ganze war von einer über 2 m starken Löß-Lehmdecke bedeckt (Fig. 2 gibt ein schematisches Profil der Verhältnisse). — Außer Ludwinów werden noch einige andere Punkte erwähnt, wo das Inlandeis Stauchungen oder Verschleppungen hervorgerufen hat (Fig. 3, 4, 6).

Im zweiten Teil (S 12—24) folgen einige, das Miozän betreffende Notizen. So werden die Resultate der Bohrung an der Skałka in Krakau und einige bisher unbekannte Vorkommnisse von Miozän in Strandfazies (Fig. 7) aufgeführt. Die erwähnte Bohrung wurde in 50 m Teufe auf jurassischem Felsen eingestellt und erschloß Schwefelwasser mit Spuren von Petroleum-Rohöl.

W. Kuźniar: **Eocen Tatr i Podhala,** I. — ***Das Eozän der Tatra und des Podhale,*** I. (S. 26—76).

Vorliegende Arbeit ist eine Fortsetzung des im 42. Bande dieser Berichte (1908) unter dem Titel: „Eocen tatrzański“ erschienenen Aufsatzes. Auf S. 53—74 wird ein Teil der vom Verf. gesammelten Fossilien beschrieben. Ein ausführliches Referat über den tektonischen Teil wurde im Bulletin International de l'Académie des Sciences de Cracovie, 1910, Nr. 2 A, unter dem Titel: „Versuch einer Tektonik des Flysches nördlich von der Tatra“ publiziert.

B. Rydzewski: **Przyczynek do znajomości fauny kredowej w Miałach pod Grodnem (na Litwie).** — ***Sur la faune crétacique de Miały près Grodno.*** (P. 77—87).

Un résumé de ce mémoire a été publié dans le „Bulletin International de l'Académie des Sciences de Cracovie, Classe des sciences mathématiques et naturelles“, année 1909, deuxième semestre, pag. 192—196.

W. Friedberg: **Wykaz skamielin mioceńskich z niektórych miejscowości galicyjskiego Podola.** — ***Verzeichnis miozäner Fossilien von einigen Lokalitäten in Galizisch Podolien.*** (S. 88—117).

Die Arbeit enthält Verzeichnisse miozäner Fossilien von sechs Fundorten, u. zw.:

I. Biała Góra bei Olesko. Senoner Mergel wird hier von Miozän in folgender Zusammensetzung überlagert: 1) dünnplattiger Lithothamnienkalkstein, 3 m mächtig, mit kleinen Lithothamnien, *Haliothis volhynica* Eichw., *Monodonta angulata* Eichw., *Venus cincta* Eichw., *Arca barbata* Eichw., *Pecten gloria maris* Dub. u. a., 2) graue, grünliche und weiße Sande mit Linsen grüner Tone, fossilleer,

2 m, 3) fossilreiche Sande, 2—4 m, 4) graue Mergel mit zahlreichen Steinkernen von *Cardita rudista* Lam., 2 m. — Die fossilreichen Sande enthalten die auf S. 91—92 aufgezählten Arten.

II. Podhorce. In der östlich vom Dorfe gelegenen Schlucht liegen auf senonem Mergel 20 m mächtige Sande mit Einlagerungen von Sandstein und Lithothamnienkalkstein (in den unteren Lagen). Überlagert werden die Sande von dickknolligem Lithothamnienkalk. Ihre Fauna wird auf S 94—96 angegeben.

III. Jasionów. Die auf S 98—99 aufgezählten Arten wurden in Sanden teils in der Hauptschlucht im Dorfe, teils in Aufschlüssen östlich vom Dorfe gesammelt. Auch hier werden die Sande von Lithothamnienkalkstein (z. T. von Mergel) überlagert und enthalten Einlagerungen von grünen und grauen Tonen, auch Lignitschmitzen.

IV. Borki Wielkie. Oben liegen hier Lithothamnienkalke und Mergel mit Sandsteinbänken, darunter Sande mit der auf S. 99—100 aufgeführten Fauna.

V. Hołdy. (Anhöhe am Rande des podolisch-volhynischen Plateaus, im Osten von Brody, ca. 12 km davon entfernt). Der östliche von den zwei Gipfeln dieser Anhöhe wird von Lithothamnienmergel (mit Zwischenbänken eines grobkörnigen Sandsteins) gebildet, welcher früher in Brüchen gewonnen wurde. Die aus losen, verwitterten Blöcken dieses Mergels gewonnenen Fossilien werden auf S. 101—102 aufgezählt.

VI. Dryszczów. Soweit es sich in den gegenwärtig etwas verwischten Aufschlüssen feststellen läßt, liegen hier auf hellgrauen, mergeligen, ziemlich fossilreichen Sanden dickbankige, graue Mergel. mit vielen Steinkernen großer Bivalven (besonders *Panopaea Menardi* Desh.). Die hauptsächlich in dem Mergel gesammelten Fossilien sind auf S. 104—105 zusammengestellt.

In den genannten, hauptsächlich nach den Sammlungen des Verf. zusammengestellten Verzeichnissen wurden auch ältere Angaben berücksichtigt: die Namen der vom Verf. nicht wiederaufgefundenen Arten sind daselbst eingeklammert. Die nun folgende Zusammenstellung (S. 106—116) enthält nur die Namen der vom Verf. gesammelten, bezw. bestimmten Arten, nebst Zahl der in den einzelnen Fundorten gesammelten Exemplare. Wie aus dieser Zusammenstellung erhellt, unterscheidet sich die Fauna der sandigen Fazies (Biała Góra, Podhorce, Jasionów, Borki Wielkie) in hohem Grade von derjenigen der mergeligen Schichten (Hołdy, Dryszczów). Die faziesbeständigen Arten dürften von kürzerer Dauer sein als die sowohl in den sandigen als in den mergeligen Schichten vorkommenden; für die chronologische Einteilung des Miozäns sollten also wohl nur die ersteren in Betracht kommen.

D V

AKADEMIA UMIEJĘTNOŚCI W KRAKOWIE.

SPRAWOZDANIE
KOMISYI FIZYOGRAFICZNEJ

obejmujące

pogląd na czynności dokonane w ciągu roku 1910

oraz

Materyały do fizyografii krajowej.

Tom czterdziesty piąty.

(Z 7-ma tablicami).

W KRAKOWIE.

NAKŁADEM AKADEMII UMIEJĘTNOŚCI.

SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI SPÓŁKI WYDAWNICZEJ POLSKIEJ

1911.

AKADEMIA UMIEJĘTNOŚCI W KRAKOWIE.

SPRAWOZDANIE
KOMISYI FIZYOGRAFICZNEJ

obejmujące

pogląd na czynności dokonane w ciągu roku 1910

oraz

Materyały do fizyografii krajowej.

Tom czterdziesty piąty.

(Z 7-ma tablicami).

...Bot. Gard.
1912

W KRAKOWIE.
NAKŁADEM AKADEMII UMIEJĘTNOŚCI.
SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI SPÓŁKI WYDAWNICZEJ POLSKIEJ
1911.

Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego pod zarządem Józefa Filipowskiego.

SPIS RZECZY.

Sprawozdania.

Str.

I. Przegląd czynności Komisyi fizyograficznej akademickiej w ciągu roku 1910/11 V

II. Spis członków Komisyi fizyograficznej XVI

III Obrót funduszów Komisyi fizyograficznej w r. 1910 XXII

Prof. Dr. Feliks Kreutz: Wspomnienie pośmiertne XXV

Materyały do fizyografii kraju.

Dział I.

Materyały do klimatografii Galicyi zebrane przez Sekcyę meteorologiczną w r. 1910.

Wyniki spostrzeżeń meteorologicznych w Galicyi w 1910 r., zestawione w c. k. Obserwatoryum astronomicznem w Krakowie 2

Gradobicia w r. 1910 64

J. Hawrysiewicz: Spostrzeżenia pojawów w świecie roślinnym i zwierzęcym, wykonane w r. 1910 w Ożydowie 74

K. Weigt: Wpływ zachmurzenia na dzienny bieg temperatury w Krakowie 85

Dział II.

Materyały zebrane przez Sekcyę zoologiczną.

F. Schille: Nowe formy Przylżeńców (*Thysanopterorum genera et species novae*). Z tablicą 3

F. Schille: Materyały do fauny owadów krajowych 11

J. Dziędzielewicz: Owady siatkoskrzydłe (*Neuropteroidea*) zebrane w zachodnich Karpatach w roku 1909 39

J. Dziędzielewicz: Nowe gatunki owadów chróścikowatych zebrane we wschodnich Karpatach (*Novae species Trichopterorum in Montibus Carpaticis orientalibus collectae*). Z tablicą 45

Str.

S. Klemensiewicz: O nowych i mało znanych gatunkach motyli fauny galicyjskiej. Przyczynek siódmy. 48
M. Kowalewski: Materyały do fauny polskich skąposzczetów wodnych *(Oligochaeta aquatica)* 56
J. bar. Brunicki: Spis motyli zebranych w powiecie stryjskim. Część III. 66

Dział III.

Materyały zebrane przez Sekcyę botaniczną.

J. Wołoszyńska: Życie glonów w górnym biegu Prutu 3
S. Waśniewski: Przyczynek do mykologii Królestwa Polskiego . . . 23
J. Grochmalicki i W. Szafer: Biologiczne stosunki Siwej Wody w Wyżyskach pod Szkłem. Z tablicą. 28
A. Wodziczko: Materyały do mykologii Galicyi. Część I. 40
K. Rouppert i A. Wróblewski: Grzyby z Zaleszczyk. (Przyczynek do mykologii Galicyi i Bukowiny) 58
B. Namysłowski: Prodromus Uredinearum Galiciae et Bucovinae. Rdze Galicyi i Bukowiny. Z tablicą 65
H. Zapałowicz: Ze strefy roślinności karpackiej. V. 147

Dział IV.

Materyały zebrane przez Sekcyę geologiczną.

T. Wiśniowski: Przyczynki do znajomości systemu węglowego w Krakowskiem. (Z wycieczek szkolnych w lecie 1910 r.). Z tablicą . . 3
J. Łomnicki: O składnikach tektonicznych Podkarpacia nadwórniańsko-sołotwińskiego. Z dwiema tablicami. 8

Table des matières et résumés des mémoires . . . . (1)

I.

Przegląd czynności Komisyi fizyograficznej akademickiej w ciągu roku 1910/11.

Komisya fizyograficzna wydała w r. 1910/11 tom 44-ty swych Sprawozdań z materyałami do fizyografii kraju. W druku były trzy zeszyty Atlasu geologicznego. Z zeszytu 22-go, opracowanego przez Prof. Dr. W. Teisseyrego, wydrukowano trzy mapy, mianowicie: Halicz-Kałusz, Komarno-Rudki, Żydaczów-Stryj; trzy drugie: Bóbrka-Mikołajów, Rohatyn i Przemyślany, przesłano c. i k. Wojskowemu Zakładowi geograficznemu w Wiedniu do ostatniej korekty. Druk zeszytu 25-go, zawierającego mapy Prof. Dra J. Grzybowskiego: Turka, Ustrzyki Dolne i Bolechów, doprowadzono niemal do końca. Z zeszytu 24-go, którego autorem jest Prof. Dr. W. Uhlig, otrzymała Komisya od Zakładu geograficznego próbne odbicia kolorowane map: Nowy Targ-Zakopane i Szczawnica, tudzież czarne odbicie mapy Tatr.

Przepisane Regulaminem posiedzenia administracyjne Komisyi odbyły się w dniach 12-ym marca i 15-ym grudnia 1910 r.

Na posiedzeniu administracyjnem w dniu 24-ym marca 1911 roku złożono Komisyi następujące sprawozdania z czynności Sekcyi[1]):

Sprawozdania z czynności Sekcyi.

a) *Sekcya geologiczna.*

Z polecenia Sekcyi zajmowali się badaniami geologicznemi pp.: Dr Z. Rozen, Dr. W. Kuźniar, Prof. Dr. T. Wiśniowski z Drem J. Rychlickim, B. Kropaczek, A. Mazurek, W. Goetel i Dr. L. Sawicki.

---

[1]) Sprawozdanie Sekcyi meteorologicznej zamieszczone jest na wstępie do „Materyałów do klimatografii Galicyi".

Dr. Z. Rozen kontynuował swe badania skał wybuchowych kredy śląsko-morawskiej. W całym szeregu miejscowości skały, zaznaczone na mapie Hoheneggera jako wybuchowe, okazały się gliną, powstałą przez przeobrażenie łupków kredowych i nie mającą żadnego związku z cieszynitem. Materyał zebrany przez Dr. Rozena w miejscowościach: Czeladna, Malenowice, Janowice, Łubno, Freustat, Kozłowice, na Peklach, Bordowice, Vežovice, Ženklava, Stramberk, Pribor, stwierdza teralitowy typ cieszynitów; rzecz doniosła dla kwestyi nefelinu. Nadto zebrał Dr Rozen materyał z żył bazaltowych, występujących w szybie Teresy w Polskiej Ostrawie.

Dr. W. Kuźniar podjął wspólnie z Drem E. Kiernikiem, który czynny był z polecenia Sekcyi zoologicznej, badania zjawisk krasowych w Tatrach. Powierzchniowe zjawiska tego rodzaju badano w grupie Czerwonych Wierchów; tu stwierdzono, że proces krasowy rozwijał się w okresie przeddyluwialnym, a przerwało go zlodowacenie Tatr. Zjawiska krasowe wgłębne studyowano w grotach Magury, Kasprowej i Goryczkowej; zdjęto, o ile to było możebne, plan groty Magury, a przekopując jej dno, zebrano wielką ilość kości zwierząt dyluwialnych.

Prof. Dr. T. Wiśniowski dokonał informacyjnego zdjęcia całego arkusza Przemyśl, przyczem stwierdził, że wielkie przestrzenie są tutaj, jak w arkuszu Dobromil, zajęte przez utwory górnokredowe ze zgniecionymi pasami utworów paleogeńskich. W obrębie kredy dały się wyróżnić margle cementowe, tworzące niższy poziom, tudzież warstwy z Węgierki i piaskowce inoceramowe. Między Przemyślem a Krasiczynem znalazł Dr. Wiśniowski nową miejscowość ze skamielinami górnokredowemi. — P. Dr Rychlicki zebrał materyał ryb w Skopowie, tudzież stwierdził obecność północnych głazów krystalicznych w potoku skopowskim.

Dr. B. Kropaczek badał brzeżny pas Karpat między Rzeszowem, Ropczycami, Błażową, Domaradzem i Czudcem, a rezultat swych poszukiwań przedstawił Sekcyi w tymczasowem sprawozdaniu, do którego dołączył szkic mapy geologicznej w skali 1:160000. W sprawozdaniu przytacza Dr Kropaczek cały szereg miejscowości, w których znalazł skamieliny eoceńskie, w dwóch facyach: numulitowej i beznumulitowej, tudzież faunę rybią z łupków menilitowych.

P. W. Goetlowi poleciła Sekcya wyzyskanie łomów rogoźnickich pod względem paleontologicznym. Ponieważ przedsięwzięciu

temu stanęło na przeszkodzie ograniczenie pracy w kamieniołomach, p. Goetel zużył przyznany mu zasiłek na zebranie skamielin z piętra retyckiego w Tatrach i zdjęcie kilku profilów tego piętra. Opracowaniem zebranego materyału zajmuje się p. Goetel w Wiedniu pod kierunkiem Prof. Dr. W. Uhliga.

P. A. Mazurek zbierał skamieliny senońskie w gubernii radomskiej: w Nowej Górze i Nosiłowie, tudzież w gubernii lubelskiej: w Piotrawinie, Kazimierzu, Bochotnicy i Nałęczowie; zebrany materyał opracowuje w Muzeum Komisyi fizyograficznej.

Dr. L. Sawicki ukończył na razie swoje badania jezior tatrzańskich, rozszerzywszy je na Pięć Stawów Polskich. Nadto zmierzył siedm razy ciepłotę badanych poprzednio jezior: Morskiego Oka, Czarnego Stawu pod Rysami i Stawu Toporowego, mianowicie w miesiącach: lutym, kwietniu, czerwcu, lipcu, wrześniu, listopadzie i grudniu. Pomiary te dadzą obraz rocznych wahań ciepłoty w jeziorach tatrzańskich.

Subwencyonowane przez Wydział Krajowy badania zagłębia węglowego krakowskiego prowadzone były w roku ubiegłym dalej pod kierunkiem Prof. Dr. J. Grzybowskiego, który eksploatował dalej kopalnie w Libiążu i zajął się kontrolnem skartowaniem wychodni karbonu i permu w pasie libiąskim. Dr K. Wójcik zebrał materyał paleontologiczny z najniższych poziomów produktywnego karbonu (warstwy tenczyńskie), tudzież z warstw bezpokładowych, kulmowych w Miękini i Zalasie. P. Weigner kartował stosunek permu do tryasu pomiędzy Czerną a Filipowicami i zbierał materyały kulmowe w dolinie Czernki. P. B. Rydzewski uzupełniał zbiór z Brzeszcz. PP. W. Goetel, Cz. Kuźniar i A. Mazurek zajęci byli zbieraniem skamielin według pokładów w kopalniach w Sierszy i Jaworznie.

Sekcya geologiczna odbyła w ciągu roku 1910/1 cztery posiedzenia. Na ostatniem z nich, administracyjnem, wybrano przewodniczącym Sekcyi Prof. Dr. J. Morozewicza a delegatem do Zarządu muzealnego Dr. W. Kuźniara.

b) Sekcya zoologiczna.

Sekcya zoologiczna udzieliła zasiłków na badania pp. Prof. S. Smreczyńskiemu, S. Minkiewiczowi, W. Kownackiemu, Drowi E. Kiernikowi, wreszcie Drowi L. Sawickiemu.

Prof. Smreczyński zajął się zbadaniem Pienin pod względem orto- i hemipterologicznym, przyczem z powodu zbyt wielkiej odległości tych gór od linii kolejowych zmuszony był ograniczyć się w swych poszukiwaniach do czasu feryi. Zebrany przez Prof. Smreczyńskiego materyał jest bardzo obfity, obejmuje mianowicie 28 gatunków szarańczaków, 184 pluskiew, 120 piewików i 15 Psyllidów, w tem nowych dla fauny krajowej ośm gatunków pluskwiaków (między innymi *Chlorionidea flava* P. Löw. znana dotychczas jedynie z Alp wschodnich) i szarańczak *Thamnotrizon apterus* Fabr. — Opracowanie tych materyałów jest na ukończeniu.

P. S. Minkiewicz zajmował się podobnie jak w roku poprzednim, fauną jezior tatrzańskich, przedewszystkiem Stawu Toporowego. Stawowi temu, położonemu najniżej z polskich jezior tatrzańskich, poświęcił p. Minkiewicz niemal cztery tygodnie, przyczem zamieszkawszy w pobliżu, na Toporowej Cyrhli, mógł badać materyał żywy i uwzględnić także takie działy fauny, których badanie na podstawie materyałów zakonserwowanych jest połączone z bardzo wielkiemi trudnościami. Około dziesięciu dni spędził p. Minkiewicz przy Morskiem Oku i Czarnym Stawie pod Rysami, których faunę poznał już w przybliżeniu w roku 1909, nadto zebrał nieco materyałów w Stawach Gąsienicowych: Dwoistym i Zielonym. Celem wszystkich tych poszukiwań było nietylko stwierdzenie, jakie gatunki zwierząt zamieszkują jeziora tatrzańskie, lecz także poznanie sposobu ich życia, jak wędrówek, rozwoju w ciągu roku, rozmieszczenia w różnych obszarach stawów i t. d.

Materyały faunistyczne i florystyczne zbierał w jeziorach tatrzańskich (mianowicie w Morskiem Oku, Stawie Toporowym i Czarnym pod Rysami) także Dr L. Sawicki, gdy bawił w Tatrach pod nieobecność p. Minkiewicza tamże w kwietniu i listopadzie. Prace Dr. Sawickiego nad przyrodą jezior tatrzańskich w innych kierunkach, rozpoczęte w r. 1909 a uzupełniane w r. 1910, łączą się pośrednio z zadaniami Sekcyi zoologicznej przez wyświetlanie stosunków fizycznych, od których zależy życie organizmów w tych jeziorach.

W poszukiwaniach podjętych w grocie Magury w Tatrach z polecenia Sekcyi geologicznej i zoologicznej wziął udział ze strony tej ostatniej Dr. E. Kiernik. Olbrzymi pokład kości zwierząt dyluwialnych, na który natrafiono w tej grocie, dostarczył mnóstwa

resztek niedźwiedzia jaskiniowego i brunatnego (*Ursus spelaeus* i *U. arctos*) a nadto nieco kości innych ssawców, jak hyeny jaskiniowej, rysia, kozicy, nietoperzy i t. d.

P. W. Kownacki, któremu Sekcya poleciła zebranie wijów na Podolu, zwiedził w tym celu powiat zaleszczycki w przeciągu pięciu tygodni w miesiącach lipcu i sierpniu; uzyskany materyał wypadł niezbyt obficie z powodu posuchy, która tam panowała w owym czasie; p. Kownacki spodziewa się, że go zdoła opracować do jesieni b. r.

W badaniach t. zw. Siwej Wody w Wyżyskach pod Szkłem, podjętych na polecenie Sekcyi botanicznej przez Dr. W. Szafera, wziął udział także p. J. Grochmalicki jako zoolog i rezultaty swych poszukiwań zamieścił w referacie, napisanym wspólnie z Drem Szaferem, a przeznaczonym do Sprawozdań Komisyi fizyograficznej.

Do wydania w Sprawozdaniach Komisyi otrzymała Sekcya następujące prace, oparte na poszukiwaniach podjętych bez pomocy Sekcyi: p. J. Dziędzielewicza: Nowe gatunki owadów chróścikowatych zebrane w Karpatach wschodnich, Dr. S. Klemensiewicza: O nowych i mało znanych gatunkach motyli fauny galicyjskiej, przyczynek VII, Dr. M. Kowalewskiego: Materyały do fauny polskich skąposzczetów wodnych i Bar. J. Brunickiego: Spis motyli zebranych w powiecie stryjskim, część III.

Na posiedzeniu administracyjnem odbytem, dnia 16 marca, Sekcya wybrała swoim przewodniczącym prof. Dr. W. Kulczyńskiego a delegatem do Zarządu muzealnego prof. J. Śnieżka.

c) *Sekcya botaniczna.*

Z polecenia Sekcyi botanicznej zajęli się florą krajową pp. Dr W. Szafer, Dr G. Malinowski i p. A. Żmuda.

Zadaniem Dr. Szafera było zbadanie pod względem florystycznym t. zw. Siwej Wody w Wyżyskach pod Szkłem, źródeł siarczanych i stawków z wodą obfitującą w siarkowodór w Niemirowie, wreszcie obszernego torfowiska wyżynnego w Załuchu pod Zawadowem. W pracy tej wziął udział, jako zoolog, Dr J. Grochmalicki. Stosunki biologiczne w odpływach źródeł niemirowskich (same źródła są sztucznie zakryte), w stawkach tamtejszych i osobliwem torfo-

wisku w Załuchu z obfitem źródłem siarczanem, wymagają jeszcze dalszych badań. Praca nad florą i fauną Siwej Wody została ukończona i rezultaty jej zestawione w sprawozdaniu pp. Szafera i Grochmalickiego p. t. Biologiczne stosunki Siwej Wody w Wyżyskach pod Szkłem.

Dr G. Malinowski zajął się w Tatrach porostami skalnymi pod względem fizyograficznym i ekologicznym i zebrał ich gatunków 200. Opracowanie tego materyału jest na ukończeniu.

Wycieczki p. A. Żmudy w Krakowskiem i w Tatrach miały na celu uzupełnianie materyałów do wydać się mającej opisowej „Flory Polskiej"; zwracał on więc przedewszystkiem uwagę na rodzaje złożone z licznych i zmiennych gatunków, znalazł przytem pewną ilość gatunków i mieszańców oraz wiele odmian nowych dla okolic Krakowa, między innemi niedawno opisaną *Dactylis Aschersoniana* Gräbn.

Dr K. Zapałowicz zajmował się, jak w latach poprzednich, badaniami florystycznemi w Karpatach wschodnich, tym razem bez pomocy ze strony Sekcyi, i zebrane tam rośliny ofiarował do zbiorów Komisyi fizyograficznej. Wynikiem poszukiwań, podjętych również bez udziału Sekcyi, są dwie prace złożone jej wraz z odpowiednimi zbiorami, mianowicie pp. K. Roupperta i A. Wróblewskiego „Grzyby z Zaleszczyk" i p. S. Waśniewskiego „Przyczynek do mykologii Królestwa Polskiego", nadto praca p. Jadw. Wołoszyńskiej p. t. Życie glonów w górnym biegu Prutu. Od p. R. Sobkiewicza w Żytomierzu otrzymała Sekcya do wydania wykaz roślin naczyniowych Wołynia i Polesia w języku łacińskim.

Dr H. Zapałowicz poddał dalszą część zielnika krajowego rewizyi, której rezultaty wydane zostały w Rozprawach Wydziału matematyczno przyrodniczego Akademii Umiejętności.

Jak wspomniano w zeszłorocznem sprawozdaniu, Sekcya botaniczna, przekonawszy się, że wydanie obszernej Flory opisowej Polskiej jest obecnie rzeczą niemożebną, podjęła starania o uzyskanie na razie podręcznika w skromniejszym zakresie. Udziału w tej pracy podjęli się pp. Prof. Dr. M. Raciborski, Dr. E. Malinowski, Dr. W. Szafer i A. Żmuda. Opracowano dotąd, w zupełności lub po części, *Pteridophyta*, *Coniferae*, *Gramineae*, *Primulaceae*, *Polemoniaceae*, *Borraginaceae*, *Scrophulariaceae*, *Rosaceae*, *Papilionaceae;* łącznie z rodzajami *Ribes* i *Utricularia*, opracowanymi, pierwszy przez Prof. Dr. E.

Janczewskiego, drugi przez Prof. Dr. F. Kamieńskiego, tudzież rodzinami: *Ranunculaceae, Berberidaceae, Nymphaeaceae, Papaveraceae, Fumariaceae, Cruciferae, Resedaceae, Cistaceae, Droseraceae, Polygalaceae, Frankeniaceae* i *Silenaceae*, objętemi „Fragmentem Flory Polskiej", opracowanym przez p. J. Paczoskiego. jest to w przybliżeniu już trzecia część roślin naczyniowych, rosnących w Polsce. Mimo trudności, z któremi Sekcya i w tem skromniejszem przedsięwzięciu ma do walczenia z powodu niedostatku spółpracowników, spodziewać się należy, że ono w stosunkowo niedługim czasie zostanie doprowadzone do skutku.

Sekcya botaniczna odbyła w roku 1910/11 dwa posiedzenia: 15-go grudnia 1910 r. w sprawie pracy p. R. Sobkiewicza i administracyjne d. 13 marca 1911; na tem ostatniem wybrano przewodniczącym Sekcyi na rok 1911 Prof. Dr. E. Janczewskiego a delegatem do Zarządu muzealnego Prof. R. Gutwińskiego.

Zbiory Komisyi fizyograficznej.

Do Muzeum Komisyi fizyograficznej przybyły od dnia 2-go marca 1910 r. do 1-go marca 1911 r. następujące przedmioty:

A) Zbiory złożone przez spółpracowników, którym Komisya udzieliła zasiłków na badanie kraju:

1. Zbiór szaraczańków i pluskwiaków z Nowotarszczyzny, złożony przez Prof. S. Smreczyńskiego.
2. Zielnik z Miodoborów, złożony przez Dr. W. Szafera.
3. Zbiór grzybów z Tatr i Beskidu zachodniego, złożony przez p. K. Roupperta.
4. Skamieliny mioceńskie z Galicyi wschodniej, złożone przez Prof. Dr. W. Friedberga.

B) Dary:

1. *Vespertilio murinus* z Suchej doliny pod Osobitą w Tatrach, dar Dr. W. Kuźniara.
2. *Acipenser stellatus* z Wisły pod Krakowem, dar Zakładu porównawczo anatomicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego.

3. 85 gatunków i odmian motyli krajowych w 263 okazach, dar Bar. Juliana Brunickiego w Podhorcach.
4. *Carabus haeres* Fisch. *var. fossulatus* Dej. z Borowca na Ukrainie, dar Dr. H. Lgockiego w Kijowie.
5. *Eudectus Kulczyńskii* Ryb. z Tatr, dar Prof. Dr. W. Kulczyńskiego.
6. *Odontaeus mobilicornis* F. (= *armiger* Scop.) z Krakowa, dar Prof. S. Smreczyńskiego.
7. Zbiór szarańczaków z Galicyi, dar Prof. Dr. S. Smreczyńskiego.
8. *Astacus fluviatilis* z Podwołoczysk, dar Dr. F. Wilkosza.
9. „Rośliny Polskie“, setka 3 i 4-a, dar Prof. Dr. M. Raciborskiego we Lwowie.
10. Zbiór roślin naczyniowych z okolic Chersonu, dar p. J. Paczoskiego w Chersonie.
11. Zbiór roślin naczyniowych z Rosyi południowej, dar tegoż.
12. Zbiór roślin z Karpat wschodnich, dar Dr. H. Zapałowicza we Lwowie.
13. Dwa zbiory roślin naczyniowych ze Żmujdzi, dar R. Dw. Prof. Dr. E Janczewskiego.
14. Rośliny naczyniowe z zielnika F. Caro, zebrane w Królestwie Polskiem, dar p. K. Steckiego.
15. *Epipactis latifolia* All. z Długoszyna pod Szczakową, dar p. S. Stobieckiego.
16. „*Hepaticae Poloniae exsiccatae*“, dar Prof. Dr. M. Raciborskiego we Lwowie.
17. „*Phycotheca Polonica*“, część 2-ga, dar tegoż.
18. „*Mycotheca Polonica*“, część 2 i 3-a, dar tegoż.
19. Zbiór grzybów z Zaleszczyk i okolicy, dar pp. K. Roupperta i A. Wróblewskiego (w Zaleszczykach).
20. Zbiór grzybów z Czarnej Hory, dar p. Z. Chmielewskiego w Zaleszczykach.
21. Zbiór grzybów z Królestwa Polskiego, dar p. S. Waśniewskiego.
22. Ząb trzonowy i blaszka z siekacza mamuta z Ludwinowa, dar p. Rud. Muchy.
23. Czaszka rena kopalnego z Ludwinowa, dar tegoż.
24. Skamieliny senońskie z Galicyi wschodniej, dar Prof. Dr. W. Friedberga.

25. Skamieliny brunatnojurajskie z Bolęcina i kredowe z Sudołu, dar p. S. Stobieckiego.
26. Skały i skamieliny karpackie z okolic Kossowa, dar p. Stan. Piątkowskiego w Kossowie.
27. Materyał paleobotaniczny z glinek ogniotrwałych krakowskich, dar p. F. Bartoneca w Haju.
28. Skamieniały owoc Caryi z pokładów solonośnych w Bochni dar Dr. E. Kiernika.
29. Siebenundachtzigster Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, dar Śląskiego Towarzystwa dla kultury krajowej.
30. Literatura helmintologiczna (682 dzieł i broszur) i dwa dzieła entomologiczne (Frauenfelda i Hartiga), dar Prof. Dr. M. Kowalewskiego w Dublanach.
31. Klucz do oznaczania zwierząt kręgowych ziem Polskich, wydany staraniem Kółka przyrodników uczniów Uniwersytetu Jagiellońskiego, dar p. J. Rydla.
32. J. Paczoskiego: Osnownyja czerty razwitja flory jugo-zapadnoj Rossii, Oczerk flory okresnostej stancii Motowiłowski, Kiewskoj gub. i Sowremiennyja zadaczi izuczenija rastitelnawo pokrowa, dar autora.
33. R. Kowarzika: Geologische Erklärung des Wasserscheidengesetzes und Folgerungen aus demselben, Merkwürdige Misbildung eines Schädels von Bos taurus, Ein neues Tithonvorkommen in Mähren und Resultate einer zusammenfassenden Bearbeitung der Monotremen, dar autora.
34. W. Arschinowa: Über die Verwendung einer Glashalbkugel zu quantitativen optischen Untersuchungen am Polarisationsmikroskope i Zur Geologie der Halbinsel Krym, dar Zakładu petrograficznego „Litogaea" w Moskwie.
35. Jahrbuch des hydrographischen Zentralbureaus im K. K. Ministerium für öffentliche Arbeiten, rocznik XV, dar Biura.
36. S. Stobieckiego: W sprawie Krajowego muzeum przyrodniczego, dar autora.
37. O. Nadolskiego: Zakłady o sile wodnej, dar Związku c. k. Urzędników technicznych Państwowej służby budowniczej w Galicyi.

C) Przedmioty zakupione:

1. Rośliny naczyniowe z Polski i krajów ościennych, zakupione od O. Leonhardta w Nossen.
2. „Phycotheca Germanica" fasc. 18 i 19, zakupione od H. Sydowa w Berlinie.
3. E. André: Species des Hyménoptères, zeszyty 105—108.
4. Ascherson & Gräbner: Synopsis der mitteleuropäischen Flora, zeszyty 68—71.
5. Reichenbach & Fil.: Deutschlands Flora, tomu 19 zeszyty 30—35 i tomu 25 zeszyty 4—9.
6. Palaeontologia Universalis. seryi 2 zeszyt 4 i seryi 3 zeszyt 1.
7. 50 tek na rośliny.
8. 20 pudeł na owady.

D) Publikacye Komisyi:

1. Sprawozdanie Komisyi fizyograficznej, tom 44.

Powyższy wykaz nabytków sprawdzony został przez Komisyę kontrolującą muzealną, złożoną z pp. S. R. J. M. Bocheńskiego, Prof. R. Gutwińskiego i S. Stobieckiego.

Zarząd muzealny, złożony z pp. Przewodniczącego Komisyi fizyograficznej, Prof. E. Janczewskiego, delegatów Sekcyi: Prof. R. Gutwińskiego, Dr. W. Kuźniara i Prof. J. Śnieżka, wreszcie sekretarza Komisyi, Prof. W. Kulczyńskiego, zdał Komisyi sprawę z postępu prac muzealnych następującem pismem:

W zielniku krajowym uporządkowano, spisano i zaopatrzono znakami muzealnymi prawie wszystkie nowe nabytki z działu roślin naczyniowych. Rozpoczęto porządkowanie nadzwyczaj bogatego zielnika roślin tyrolskich, zebranych przez śp. B. Kotulę, mianowicie ułożono w nim systematycznie okazy z lat 1897 i 98 i przygotowano je do wcielenia w uporządkowany przez śp. B. Kotulę zbiór z lat dawniejszych. — Dr H. Zapałowicz dokonał rewizyi dalszej części zielnika krajowego i rezultaty jej ogłaszał w Rozprawach

Wydziału matematyczno-przyrodniczego. — Jako materyał do „Flory Polskiej“ wydano z Muzeum p. Drowi W. Szaferowi rodzinę *Gramineae* i część rodziny *Rosaceae*, p. Drowi E. Malinowskiemu zaś rodzinę *Papilionaceae*. Cały zbiór grzybów powierzono p. Drowi B. Namysłowskiemu celem rewizyi dawniejszych oznaczeń i oznaczenia materyałów dotychczas nieopracowanych.

W dziale zoologicznym ukończono ustawianie zbioru owadów siatkoskrzydłych, rozpoczęte w roku poprzednim. Przystąpiono do uporządkowania bardzo bogatego zbioru muchówek; przy pracy tej utrudnionej zamieszaniem, które w tym zbiorze powstało dawniejszymi czasy skutkiem braku ścisłego regulaminu muzealnego, zauważono znaczną ilość błędnych oznaczeń, zwłaszcza w zbiorze śp. X. W. Grzegorzka. Gruntowna rewizya tych oznaczeń, celem usunięcia wynikłych z nich błędów w naszej literaturze dypterologicznej, jest istotną potrzebą naszej faunistyki i należałoby do niej przystąpić, skoro tylko w Muzeum znajdą się siły i środki nie tylko do konserwowania i spisywania zbiorów, lecz także do pracy naukowej. — Spisano motyle podarowane przez p. Bar. Juliana Brunickiego.

Zresztą prace w dziale zoologicznym i botanicznym ograniczały się do konserwowania zbiorów.

W styczniu r. b. przystąpiono, po dłuższej przerwie, do dalszego porządkowania zbiorów geologicznych; ustawiono mianowicie na swojem miejscu okazy karbońskie, których rewizyą zajmował się poprzednio Prof. J. Jarosz i uzupełniono tymczasowy spis zbioru geologicznego krakowskiego. — Dr W. Kuźniar opracowywał w Muzeum w dalszym ciągu materyały kredowe z Bonarki pod Krakowem. Prof. Dr W. Friedberg zwrócił dalszą część skamielin mioceńskich, wziętych do rewizyi lub oznaczenia. Zakładowi porównawczo anatomicznemu Uniwersytetu Jagiell. wydano część dyluwialnych kości celem opracowania, p. W. Goetlowi materyały paleontologiczne retyckie z Tatr, Drowi Rud. Kowarzikowi w Pradze zaś czaszkę *Ovibos fossilis*.

Pracami muzealnemi, mającemi na celu uporządkowanie i spisanie zbiorów zajmowali się w roku ubiegłym: zastępca kustosza Prof. Dr W. Kulczyński, p. W. Zygmuntowska, p. A. Mazurek (od stycznia r. 1911), wreszcie stypendyści Akademii Umiejętności: pp. J. Popek i A. Żmuda, który pilnej i sumiennej pracy w dziale

botanicznym poświęcał o wiele więcej czasu, niż do tego był obowiązany jako stypendysta.

Zarząd i skład Komisyi fizyograficznej.

Prof. Feliks Kreutz, przewodniczący Komisyi fizyograficznej od roku 1893, zmarł dnia 22-go września 1910 r. w Zakopanem. Przewodnictwo Komisyi objął następnie Prof. E. Janczewski, Dyrektor Wydziału matematyczno-przyrodniczego Akademii Umiejętności i sprawował je aż do administracyjnego posiedzenia Komisyi w dniu 24 marca 1911, na którem przewodniczącym Komisyi na rok 1911 obrano podpisanego.

W Zarządzie Komisyi zaszła nadto ta zmiana, że przewodniczącym Sekcyi geologicznej, po śmierci śp. Prof. Kreutza, wybrany został Prof. J. Morozewicz.

Do grona Komisyi przybyli pp. Dr Jan Grochmalicki we Lwowie, Stanisław Minkiewicz w Dublanach p. Lwowem, Konstanty Proszyński w Ustroniu (pow. słucki), Prof. Jan Stach w Krakowie i Dr Władysław Szafer w Wiedniu.

W roku ubiegłym straciła Komisya fizyograficzna przez śmierć sześciu członków: Dr. Andrzeja Berezowskiego w Kurczęcych Łozach, Dr. Władysława Dybowskiego w Lubczy, Michała Kornellę we Lwowie, Wojciecha Mączyńskiego w Warszawie, Rudolfa Sobek Sobkiewicza w Żytomierzu i Prof. Wiktora Uhliga w Wiedniu.

Przewodniczący Komisyi fizyograficznej

A. Witkowski.

II.

Spis członków Komisyi fizyograficznej akademickiej.

1. Członkowie miejscowi:

Dr. Bandrowski Ernest, Prof. nadzw. Uniw. Jagiell., Dyrektor Wyższej Szkoły przemysłowej, Członek koresp. Akademii Umiejętności.

„ Birkenmajer Ludwik, Profesor Uniwersytetu Jagiell., Członek korespondent Akademii Umiej.

W. Bocheński Józef Maryan, c. k. Starszy Radca górniczy.
" Brzeziński Józef, Rządca pola doświadczalnego Stud. roln. Uniw. Jagiell.
" Bujwid Odo, Prof. Uniw. Jagiell.
Dr. Cybulski Napoleon, Prof. Uniw. Jag., Członek czynny Akad. Umiej.
" Dziewulski Władysław, Adjunkt Obserwatoryum astronomicznego.
" Garbowski Tadeusz, Profesor nadzw. Uniw. Jagiell.
" Godlewski Emil, Prof. Uniw. Jagiell., Członek czynny Akad. Umiej., Przewodniczący Sekcyi rolniczej.
" Goliński Stanisław, Krajowy Instruktor ogrodnictwa.
" Grzybowski Józef, Profesor nadzw. Uniw. Jag., Sekretarz Sekcyi geologicznej.
W. Gutwiński Roman, Prof. Gimnazyum IV, Sekretarz Sekcyi botanicznej.
Dr. Hoyer Henryk, Prof. Uniw. Jagiell., Członek korespondent Akademii Umiej.
Dr. Janczewski Edward, Prof. Uniw. Jag., Członek czynny Akad. Umiej., Przewodniczący Sekcyi botanicznej.
W. Jastrzębski Ferdynand, c. k. Starszy Radca górniczy.
Dr. Jentys Stefan, Prof. Uniw. Jagiell.
" Kiernik Eugeniusz, Asystent Uniw. Jag.
" Klecki Waleryan, Prof. Uniw. Jagiell.
" Kreutz Stefan, Docent Uniwersytetu Jagiell.
" Kulczyński Władysław, b. Prof. gimnazyum św. Jacka, Docent Uniwersytetu Jagiell., Członek korespondent Akademii Umiej., Przewodniczący Sekcyi zoologicznej. Sekretarz Komisyi fizyograficznej.
" Kuźniar Wiktor.
" Morozewicz Józef, Prof. Uniw. Jagiell., Członek korespondent Akademii Umiejętności, Przew. Sekcyi geologicznej.
W. Mościcki Konrad, Asystent Uniwersytetu Jagiell.
" Nowicki Aleksander, c. k. Radca leśnictwa.
Dr. Namysłowski Bolesław, Asystent Uniwersytetu Jag.
" Olszewski Karol, Prof. Uniw. Jagiell., Członek czynny Akadem. Umiej.
W. Rogóyski Kazimierz, Prof. Uniw. Jagiell.

Dr. Rostafiński Józef. Prof. Uniw. Jagiell., Członek czynny Akadem. Umiej.
„ Rothert Karol Władysław, b. Prof. Uniw. w Odessie.
„ Rudzki Maurycy, Prof. Uniw. Jagiell., Członek koresp. Akademii Umiej., Przewodn. Sekcyi meteorologicznej.
„ Rozen Zygmunt, Asystent Uniwersytetu Jag.
W. Ryzner Józef, Asystent Obserwatoryum astronomicznego.
Dr. Sawicki Ludomir, Docent Uniwersytetu Jagiellońskiego.
„ Siedlecki Michał, Prof. nadzw. Uniwers. Jagiell., Członek koresp. Akademii Umiej.
W. Sikorski Tadeusz, Prof. Uniw. Jagiell.
Dr. Sitowski Ludwik, Asystent Uniwersytetu Jagiell.
„ Smoleński Jerzy, Docent Uniwersytetu Jagiell.
W. Smreczyński Stanisław, Prof. Szkoły realnej I.
„ Stach Jan, Profesor Gimnazyum III-go.
„ Stobiecki Stefan. Inżynier Wydziału Krajowego.
Dr. Szajnocha Władysław, Prof. Uniw. Jagiell., Członek korespondent Akademii Umiej.
W. Śnieżek Jan, Prof. Gimnazyum św. Anny, Sekretarz Sekcyi zoologicznej.
„ Vetulani Franciszek, Starszy Inżynier Wydziału krajowego. Szef ekspozytury Biura melioracyjnego.
„ Walter Henryk, c. k. Radca górniczy.
Dr. Wierzejski Antoni, Prof. Uniwersytetu Jagiell., Członek czynny Akad. Umiej.
„ Wilkosz Ferdynand, b. Prezes krajowego Towarzystwa rybackiego.
„ Witkowski August. Prof. Uniw. Jagiell., Członek czynny Akademii Umiej., Przew. Komisyi fizyograficznej.
„ Wójcik Kazimierz, Docent Uniw. Jagiel.

---

2. Członkowie zamiejscowi.

W. Adametz Leopold, Prof. Akad. roln. w Wiedniu.
„ Angermann Klaudyusz. Inżynier w Jaśle.
„ Bartonec Franciszek, c. k. Radca górniczy, w Haju (Freiheitsau) na Śląsku austr.

W. Batycki Andrzej, Nauczyciel w Starym Samborze.
„ Bayger Jan, Nauczyciel Szkoły wydziałowej im. Mickiewicza we Lwowie.
„ Blauth Jan, Starszy Inżynier Wydz. Kraj., Docent Szkoły politechn. we Lwowie.
Dr. Bośniacki Zygmunt, w San Giuliano pod Pisą.
W. baron Brunicki Julian, w Podhorcach obok Stryja.
„ Bryk Andrzej, Kierownik szkoły w Chyrowie.
Dr. Chłapowski Franciszek, Przewodniczący Wydz. przyr. w Tow. Przyj. nauk w Poznaniu.
„ Chramiec Andrzej, w Zakopanem.
„ Dębski Bronisław Antoni, w Wólce Przybojewskiej (p. Zakroczym).
W. Drobniak Franciszek, Inżynier, Dyrektor Gwarectwa węglowego w Brzeszczach.
Dr. Habdank Dunikowski Emil, Prof. Uniw. we Lwowie.
W. Dziedzicki Henryk, w Warszawie.
„ Dziędzielewicz Józef, em. c. k. Radca Sądu krajowego we Lwowie.
Dr. Friedberg Wilhelm, Prof. gimnazyalny we Lwowie.
W. X. Głodziński Antoni, Prof. Seminar. naucz. w Tarnopolu.
„ Gorczyński Władysław, w Warszawie.
Dr. Grochmalicki Jan, Asystent Uniwersytetu we Lwowie.
„ Grochowski Mieczysław, w Trościańcu na Podolu galicyjskiem (p. Zabłotów).
W. Guńkiewicz, em. Profesor gimnazyalny, w Wadowicach.
„ Gustawicz Bronisław, Dyrektor Szkoły realnej w Żywcu.
„ Hann Franciszek, em. Dyrektor Szkoły wydz. w Bochni.
„ Hawrysiewicz Julian, Nauczyciel w Ożydowie.
„ Hildt Ludwik, w Warszawie.
Dr. Hirschler Jan, Docent Uniwersytetu we Lwowie.
W. Holobek Jan, c. k. Starszy Radca górniczy, w Wiedniu.
Dr. Hryniewiecki Bolesław, Wicedyrektor Ogrodu botan. w Dorpacie.
W. Jacobi Leopold, Nauczyciel w Pilźnie.
„ Jarosz Jan, Dyrektor gimnazyum realnego w Orłowej.
Dr. Kamieński Franciszek, Prof. Uniw. w Odessie, Członek czynny Akademii Umiej.

W. Karpiński Franciszek, Profesor Szkoły politechnicznej we Lwowie.
„ Kędzior Andrzej, Dyrektor Krajowego Biura melioracyjnego we Lwowie.
Dr. Klemensiewicz Stanisław, Dyrektor c. k. Gimnazyum w N. Sączu.
W. Kobryn Mikołaj, Dyrektor szkoły w Jarosławiu.
„ Kontkiewicz Stanisław, Dyrektor kopalni w Dąbrowie.
„ Kornella Andrzej, Inżynier Wydz. Kraj., we Lwowie.
„ Koroniewicz Piotr, w Warszawie.
Dr. Kosiński Ignacy, w Chojnowie.
„ Kowalewski Mieczysław, Profesor Akademii rolniczej w Dublanach.
W. Kowarzyk Hugo, c. k. Starszy Inspektor górniczy, w Jaworznie.
Dr. Krzemieniewski Seweryn, Profesor Akademii rolniczej w Dublanach.
W. Lewiński Jan, w Warszawie.
Dr. Lgocki Henryk, w Kijowie.
W. Limanowski Mieczysław, w Zakopanem.
„ Łempicki Michał, Dyrektor górniczy w Dąbrowie.
„ Łomnicki Jarosław, Prof. II-ej Szkoły realnej we Lwowie.
„ Łomnicki Maryan, Radca szkolny, we Lwowie.
Dr. Łoziński Walery, we Lwowie.
W. Łukaszewski Adam, Inżynier górniczy, Docent Szkoły politechnicznej we Lwowie.
W. X. Markow Jan, gr. kat. Proboszcz w Smolniku ad Baligród.
„ Merecki Romuald. w Warszawie.
„ Minkiewicz Stanisław, Asystent Akademii rolniczej w Dublanach.
Dr. Niezabitowski Edward, Prof. gimnazyalny w Nowym Targu.
„ Niedźwiedzki, em. Profesor Szkoły politechnicznej we Lwowie, Członek czynny Akademii Umiej.
Dr. Nowak Jan, we Lwowie.
„ Nowakowski Leon, Prof. Szkoły rolniczej w Czernichowie.
W. Nowosielski Franciszek, Dyrektor Szkoły real. w Stanisławowie.

Dr. Nusbaum-Hilarowicz Józef, Profesor Uniwersytetu we Lwowie, Członek korespondent Akademii Umiej.

Dr. Olszewski Stanisław, Inżynier górniczy we Lwowie.

W. Orłowski Józef, w Łuczyńczyku (p. Niemiercze).

„ Paczoski Józef, Kierownik muzeum przyrodniczego w Chersonie.

„ Piestrak Feliks, Zarządca górniczy i hutniczy w Dolinie.

Dr. Piwowar Adam, w Ząbkowicach.

„ Pokorny Wilhelm, we Lwowie.

„ Mikułowski-Pomorski Józef, Prof. Akademii rolniczej w Dublanach.

W. Poźniak Wiktor, c. k. Starszy Inżynier we Lwowie.

„ Proszyński Konstanty, w Ustroniu (pow. słucki).

Dr. Raciborski Maryan, Profesor Uniwersytetu we Lwowie, Członek korespondent Akademii Umiej.

„ Radziszewski Bronisław, em. Prof. Uniw. we Lwowie, Członek czynny Akad. Umiej.

„ Rehman Antoni, em. Prof. Uniw. we Lwowie.

„ Rogala Władysław, we Lwowie.

„ Romer Eugeniusz, Prof. Szkoły handlowej, Docent Uniwersytetu we Lwowie.

W. Schille Fryderyk, w Podhorcach obok Stryja.

„ Schimitzek Antoni, Inżynier, Dyrektor Galicyjskich akcyjnych Zakładów w Sierszy.

Dr. Siemiradzki Józef, Prof. Uniw. we Lwowie.

W. Słomski Tomasz, c. k. Starszy Inżynier we Lwowie.

„ Sokołowski Stanisław, Profesor Wyższej Szkoły lasowej we Lwowie.

„ Syroczyński Leon, Prof. Szkoły politechnicznej we Lwowie, Inżynier Wydziału Krajowego.

Dr. Szafer Władysław, w Wiedniu.

W. Szafnagel Kazimierz, w Wilnie.

Dr. Sznabl Jan, w Warszawie.

W. Sztolcman Jan, w Warszawie.

„ Szulc Kazimierz, Profesor adj. Akademii rolniczej w Dublanach.

Dr. Teisseyre Wawrzyniec, Profesor Uniw. we Lwowie.

Dr. Tomaszewski Franciszek, Dyrektor Gimnazyum we Lwowie.
„ Trzebiński Józef, w Śmile (gub. kijowska).
W. Udziela Seweryn, Inspektor szkół ludowych w Podgórzu
„ Weyberg Zygmunt, w Warszawie.
„ Windakiewicz Edward, Zarządca górniczy w Stebniku.
Dr. Wiśniowski Tadeusz, Profesor Szkoły politechnicznej we Lwowie.
„ Wołoszczak Eustachy, em. Profesor Szkoły politechnicznej we Lwowie, w Wiedniu.
„ Wysogórski Jan, we Wrocławiu.
W. Zaborski Józef, Kierownik szkoły w Horodence.
„ Zajączkowski Józef, Profesor gimnazyalny w Sanoku.
„ Załęski Edmund, w Górce Narodowej.
Dr. Zapałowicz Hugo, Członek Korespondent Akademii Umiej., we Lwowie.
W. Znatowicz Bronisław, w Warszawie.
Dr. Zuber Rudolf, Prof. Uniw. we Lwowie.
W. Wieniawa Zubrzycki Czesław, właściciel apteki w Rzeszowie.
„ Żukowski K., Nauczyciel w Podmanasterku.

III.

Obrót funduszów Komisyi fizyograficznej w r. 1910.

Dochody:

1. Zasiłek z funduszów Akademii Umiejętności na rok 1910 . . .	13000·00 K
2. Pozostałość z roku 1909 w Kasie Akademii i w rękach Przewodniczącego Sekcyi meteorologicznej	781·16 „
Suma dochodów . .	13781·16 K

Wydatki:

I. Koszt wydawnictwa Sprawozdań Komisyi	3391·32 K
II. Potrzeby Sekcyi:	
a) Sekcya meteorologiczna:	
1. Opracowanie materyałów klimatograficznych i korekta druków	480·00 „

2. Remuneracye za robienie spostrzeżeń	129·00 K
3. Koszt rewizyi stacyi meteorologicznych	199·85 „
4. Zakupno i naprawa przyrządów	197·47 „
5. Druki, portorya, drobne wydatki, posługa	116·65 „
b) Sekcya geologiczna:	
1. Zasiłek Prof. Drowi T. Wiśniowskiemu i Drowi J. Rychlickiemu na badania w okolicy Przemyśla	200·00 „
2. Zasiłek Drowi Z. Rozenowi na badanie skał wybuchowych śląsko-morawskiej formacyi kredowej	350·00 „
3. Zasiłek Drowi W. Kuźniarowi i Drowi E. Kiernikowi na badania geologiczne w Tatrach	200·00 „
4. Zasiłek p. A. Mazurkowi na zebranie skamielin kredy lubelskiej	100·00 „
5. Zasiłek p. W. Goetlowi na zebranie skamielin w Rogoźniku	100·00 „
6. Zasiłek Drowi L. Sawickiemu na badanie jezior tatrzańskich	200·00 „
7. Zasiłek p. B. Kropaczkowi na badania geologiczne w okolicy Rzeszowa	150·00 „
c) Sekcya zoologiczna.	
1. Zasiłek Prof. S. Smreczyńskiemu na badania orto- i hemipterologiczne w Karpatach zachodnich	450·00 „
2. Zasiłek Drowi L. Sawickiemu, jak wyżej pod *b.* 6. . .	300·00 „
3. Zasiłek p. W. Kownackiemu na badanie wijów w Galicyi wschodniej	300·00 „
4. Zasiłek p. S. Minkiewiczowi na faunistyczne badania jezior tatrzańskich	400·00 „
5. Zasiłek Drowi W. Kuźniarowi i Drowi E. Kiernikowi, jak wyżej pod *b.* 3.	200·00 „
d) Sekcya botaniczna:	
1. Zasiłek Drowi W. Szaferowi na zbadanie „Siwej Wody“ pod Szkłem i jeziora w Niemirowie	200·00 „
2. Zasiłek p. A. Żmudzie na wycieczki florystyczne w interesie „Flory Polskiej“	200·00 „
3. Zasiłek Drowi E. Malinowskiemu na takież wycieczki . .	300·00 „
III. Koszt urządzenia i utrzymania Muzeum:	
1. Niedobór z roku 1909	68·74 „
2. Zakupno tek na rośliny	50·00 „
3. Zakupno pudeł na owady	95·95 „
4. Zakupno papieru zielnikowego	147·50 „
5. Inne potrzeby muzealne	47·36 „
6. Zakupno i oprawa książek	110·73 „
7. Zakupno roślin	51·84 „
8. Transport zbiorów	48·88 „
9. Remuneracya kustosza	1400·00 „
10. Remuneracya pomocników kustosza	300·00 „
11. Posługa	101·00 „

IV. Wydatki administracyjne:

1. Wieniec na trumnę śp. Prof. Dra F. Kreutza	30·00 K
2. Remuneracya sekretarza Komisyi	600·00 „
Suma wydatków . . .	11216·29 K
Pozostaje zatem na rok 1911 reszta	2564·87 „
mianowicie: w kasie Akademii Umiejętności pozostałość	2595·81 „
w rękach Przewodniczącego Sekcyi meteorologicznej pozostałość	21·06 „
a w rachunku muzealnym niedobór	52·00 „

Przewodniczący Komisyi fizyograficznej

A. Witkowski.

Prof. Dr. Feliks Kreutz.

Wspomnienie pośmiertne.

W osobie ś. p. Feliksa Kreutza, zmarłego w dniu 22-im września 1910 r. w Zakopanem, Komisya fizyograficzna straciła członka, jednego z najdawniejszych, który dla fizyografii kraju niepospolite położył zasługi. Do osiągnięcia celów, wytkniętych Komisyi fizyograficznej, przyczynił się Zmarły jako gorliwy i sumienny pracownik na polu mineralogii i geologii krajowej, a następnie jako długoletni przewodniczący Komisyi i jej Sekcyi geologicznej. Komisya fizyograficzna nie była jednak dla ś. p. F. Kreutza jedynem polem działalności; jako profesor Uniwersytetu naprzód lwowskiego, a następnie krakowskiego, jako jeden z założycieli, prezes trzechkrotny i wreszcie członek honorowy Polskiego Towarzystwa przyrodników im. Kopernika, członek Krajowej Rady górniczej i t. d., ś. p. F. Kreutz pracował bez rozgłosu, lecz wytrwale a skutecznie i zyskał prawo do wdzięczności społeczeństwa. W wydawnictwach polskich i obcych zamieszczone rozprawy Zmarłego nie imponują wprawdzie ilością, ale służyć mogą za wzór pracy sumiennej, rozważnej, opartej na faktach i nie nadużywającej ich do zbyt daleko idących wniosków.

Kilka dat z życia ś. p. F. Kreutza, oraz gruntowną ocenę prac jego, jako mineraloga i geologa, znajdzie czytelnik gdzieindziej[1];

---

[1] R. Zuber: Feliks Kreutz, Wspomnienie pośmiertne. Kosmos, roczn. 35, str. 883—887.
J. Morozewicz: Pamięci Feliksa Kreutza. Tamże, str. 888—897.

niniejsze wspomnienie ograniczy się do krótkiego zaznaczenia działalności Zmarłego w Komisyi fizyograficznej.

Już w roku 1867 Komisya fizyograficzna byłego c. k. Towarzystwa Naukowego krakowskiego zamianowała ś. p. F. Kreutza, — podówczas młodego i początkującego „zastępcę asystenta" Uniwersytetu Jagiell., — swoim członkiem, a w rok później ogłosił ś. p. Kreutz, jakby w odpowiedzi na zaszczytne wezwaniwe, dwie pierwsze swoje rozprawy: jednę o trachitach szczawnickich w 37 tomie Roczników Tow. N. Kr., drugą p. t. „Tatry i wapienie ryfowe w Galicyi" w Sprawozdaniach Komisyi fizyograficznej (r. 1868). Po przeobrażeniu Tow. Naukowego na Akademię Umiejętności w r 1872 ś. p. Kreutz został zaproszony do współpracownictwa w Akademickiej Komisyi fizyograficznej zaraz przy pierwszych wyborach jej członków zpoza grona Akademii. Powołany w r. 1873 na profesora Uniwersytetu we Lwowie, z natury rzeczy musiał oddalić się od życia akademickiego i poświęcić swe usługi tamecznemu polskiemu Towarzystwu przyrodników im. Kopernika. Gdy po kilkunastu latach pobytu we Lwowie zawitał z powrotem do Krakowa w r 1887, jako profesor Uniwersytetu Jagiell., widzimy go znów w pierwszych szeregach przyrodników, skupiających się koło Akademii Umiejętności i jej Komisyi W d. 12 listopada 1887 r. został wybrany na członka korespondenta Akademii, a w rok później — na członka czynnego. Jednocześnie objął obowiązki przewodniczącego Sekcyi geologicznej w d. 15 grudnia 1887 r. i wytrwał na tem stanowisku aż do ostatnich dni swoich.

Bliższy i bezpośredni stosunek z Komisyą fizyograficzną zawarł ś. p. Kreutz w d. 23 czerwca 1893 r., w którym został wybrany na jej przewodniczącego. Piastował ten urząd przez lat 17. W latach 1895 do 1901 sprawował nadto funkcye dyrektora Wydziału matematyczno-przyrodniczego Ak. Um.

Za prezesury ś. p. F. Kreutza Komisya fizyograficzna dokonała lwiej części pomnikowego dzieła, jakiem jest wydawnictwo Atlasu geologicznego Galicyi. Ś. p. Kreutz był całą duszą dziełu temu oddany. Myślał o niem już jako członek Krajowej Rady Górniczej, powołanej do życia w r. 1878 przez Sejm Galicyjski, na której przedstawienie tenże Sejm przyznawał następnie fundusze na pokrywanie kosztów wydawnictwa.

W chwili ustąpienia poprzedniego przewodniczącego Komisyi

fizyograficznej. prof. J. Rostafińskiego, wydawnictwo Atlasu geologicznego było zaledwie rozpoczęte i liczyło 4 zeszyty z 17-ma mapami zupełnie wykończonemi. Za dyrekcyi ś. p. F. Kreutza wydano dalszych zeszytów 19, zawierających łącznie 73 map, a oddano pod prasę jeszcze dwa następne zeszyty z 9-ma mapami. Gdy te ostatnie zostaną wydane, Atlas geologiczny będzie niemal ukończony, brakować mu bowiem będzie tylko dwóch map: Wadowice i Stary Sambor. Z tych suchych cyfr widać, że wydawnictwo Atlasu geologicznego postępowało w tempie, jak na nasze stosunki, wyjątkowo szybkiem. bo na każdy rok przypada więcej niż jeden zeszyt i więcej niż 4 mapy.

Ten postęp jest w bardzo wysokiej mierze zasługą ś. p. F. Kreutza. tem większą, że wydawnictwo niejednokrotnie. zamiast z uznaniem i poparciem. spotykało się z przeciwnościami. Czasami ze sfer, uważających się za kompetentne, a wpływowych, trafiały Atlas zarzuty do tego stopnia niesłuszne, że ś. p. F. Kreutz zmuszony był odpierać je z całą energią. W trudnem też nieraz położeniu znalazł się ś. p. F. Kreutz, gdy z bardzo niedostatecznych funduszów, przeznaczonych u nas na badania kraju. trzeba było zdobywać środki potrzebne do dalszych geologicznych prac mapowych, by uzyskać materyał do Atlasu geologicznego. Niemało kłopotu i trudności przyczyniała redakcya tekstów objaśniających, oraz korespondencya z licznymi autorami. których wymaganiom trzeba było w miarę możności zadość czynić. a których drażliwości należało łagodzić, scysye zażegnywać. Ś. p. F. Kreutz, człowiek niezwykle łagodnego charakteru, lecz w razach potrzeby umiejący się zdobyć na stanowcze wystąpienie, potrafił całą tę złożoną pracę redaktorską prowadzić ku powszechnemu zadowoleniu.

Pod jednym tylko względem miał ś. p. F. Kreutz ułatwioną redakcyę Atlasu geologicznego; mógł mianowicie na sekretarza Komisyi fizyograficznej, prof. W. Kulczyńskiego. zdać techniczną stronę wydawnictwa. przedewszystkiem korektę map, wymagającą częstokroć wprost benedyktyńskiej pracowitości. Imiona obu tych pracowników będą na zawsze złączone z wydawnictwem tak pożytecznem i doniosłem dla kulturalnego i ekonomicznego rozwoju naszej społeczności, jakiem jest Atlas geologiczny Galicyi.

O ile wydawnictwo Atlasu geologicznego postępowało za czasów dyrekcyi ś. p. Kreutza rączo i bez przerwy. o tyle drugi

z głównych dezyderatów Komisyi fizyograficznej, przejętych po poprzednim przewodniczącym, mianowicie naukowe uporządkowanie, rozmieszczenie i udostępnienie zbiorów muzealnych geologicznych, oporniejszym posuwało się krokiem. Co prawda, nie z winy przewodniczącego Komisyi. Nie było środków na pozyskanie chętnych i biegłych współpracowników i, co nie mniej ważne, brak było i jest niezbędnego na takie porządki miejsca. Jednak i pod tym względem lata przewodnictwa ś. p. F. Kreutza zaznaczyły się znacznym postępem ku lepszemu. W muzeum fizyograficznem zdołano także w najbardziej zaniedbanym jego oddziale geologicznym zaprowadzić ład, kolekcye rozsegregować, a niektóre z nich oznaczyć. Dziś dzięki tej powolnej, lecz ciągłej pracy muzealnej, stał się możliwy dostęp do nagromadzonych w Komisyi fizyograficznej bogatych zbiorów geologicznych. Dziś przyrodnicy, pracujący nad geologią Galicyi, mogą już korzystać z kolekcyi swych poprzedników, porównywać je ze zbiorami własnymi, co już samo stanowi znaczny postęp w pracy naukowej, zdążającej do dokładnego poznania kraju rodzinnego.

W instytucyi takiej, jak Komisya fizyograficzna, która z chwilą, gdy ś. p. F. Kreutz obejmował jej przewodnictwo, istniała już lat 27, radykalne reformy mogły mieć tylko problematyczną wartość; mogły zepsuć to, co było dobrego, nie usuwając braków; to też ś. p. F. Kreutz, nie kusząc się o takie reformy, pełnił przez długie lata swego przewodnictwa sumiennie i gorliwie przyjęte dobrowolnie i bezinteresownie zobowiązania społeczno-naukowe i zasłużył na trwałą i wdzięczną pamięć wszystkich tych przyrodników polskich, którym jak najrychlejsze poznanie fizyografii kraju leży na sercu.

Materyały do fizyografii krajowej.

Dział I.

Materyały do klimatografii Galicyi zebrane przez Sekcyę meteorologiczną w roku 1910.

Wyniki spostrzeżeń meteorologicznych w Galicyi w roku 1910. zestawione w c. k. Obserwatoryum astronomicznem w Krakowie.

Liczba stacyi meteorologicznych, które w ciągu roku 1910 nadsyłały bez przerwy swoje spostrzeżenia, wynosiła 17 w tem 10 było barometrycznych. W stosunku do roku 1909 liczba stacyi się nie zmieniła, tylko w miejsce zwiniętej w roku 1909 stacyi w Horodence założono nową w czerwcu 1910 w Stanisławowie. której prowadzenie objął dotychczasowy obserwator p. J. Zaborski. Po kilkoletniej zaś przerwie zaczęła od marca przysyłać spostrzeżenia stacya w Czernichowie. Oprócz tego dzięki uprzejmości prof. L. Świerza otrzymało obserwatoryum spostrzeżenia z 10 stacyi Tow. Tatrzańskiego, z których żadna nie posiadała barometru. (Stacye te znaczono literami T. T.).

Ponieważ dotychczasowy obserwator w Bochni p. Fr. Han z powodu podeszłego wieku zrzekł się prowadzenia stacyi, przeto dalsze jej prowadzenie od dnia 8. marca powierzono p. Chudzikowi. tercyanowi gimnazyalnemu. Wskutek tego zaszła zmiana w umieszczeniu przyrządów pod tym mianowicie względem. że obecne położenie stacyi znajduje się na wyższym poziomie i jest odpowiedniejsze, niż poprzednie. W czerwcu i lipcu dokonano na stacyach porównania barometrów i termometrów. Wyniki porównań są osobno zestawione. Wszystkie średnie obliczono zwyczajnym sposobem. tylko średnie temperatury według wzoru umieszczonego w odpowiednim nagłówku.

Spostrzeżeń fenologicznych podobnie jak w latach poprzednich dostarczył p. Julian Hawrysiewicz, a wykazu gradobić Tow. Wzaj. Ubezpieczeń w Krakowie.

Wszystkim. którzy przyczynili się do zebrania i opracowania zawartych w tym tomie spostrzeżeń, składa się gorące podziękowanie.

Kraków, w marcu 1911.

Przewodniczący
sekcyi meteor. Kom. fizyograficznej
M. P. Rudzki.

Wyniki porównań barometrów w roku 1910.

Do porównania służył barometr lewarowy systemu Gay-Lussac'a roboty Kappeller'a Nr. 967 ten sam, którego używanego przy porównaniach w roku 1905. Liczba odczytań wynosiła prawie na wszystkich stacyach około 20 w odstępach czasu, wynoszących 15 minut. Przed rozpoczęciem i po ukończeniu podróży porównywano go w Krakowie z barometrem Lenoir'a Nr. 744, używanym do codziennych obserwacyi. Ostateczne poprawki barometrów są odniesione do normalnego barometru wiedeńskiego Normal-Fortin L. J. Kappeller Nr. 1403, na podstawie poprawki Lenoir'a, dostarczonej przez p. Schlein'a, który również porównywał w lipcu barometry na stacyach galicyjskich. Barometry stacyi meteorologicznych były przeważnie te same co w roku 1905. zwyjątkiem Wadowic i Jarosławia, które w międzyczasie otrzymały nowe barometry, i oprócz stacyi w Szczercu i Myślenicach, które dopiero później zostały założone. Ponieważ jednak w Wadowicach i Żywcu barometry okazały się bardzo zniszczone (w Żywcu obsada drewniana w połowie spalona, rura zanieczyszczona), przeto zastąpiono je nowymi. W następującej tablicy zestawione są wyniki porównań barometrów stacyjnych z podróżnym Kappeller Nr. 967 i tegoż z Lenoir'em Nr. 744.

TABLICA I.

			Kapp.			mm.	odczytań
17. VI.	w	Krakowie	967	— Lenoir	744	= + 0.70	6
21 „	„	Wadowicach	„	— Kapp.	670	= — 0.56	10 [2])
„ „	„	„	„	— Kapp.	1062	= + 1.41	6 [1])
22 „	„	Żywcu	„	— Kapp.	993	= — 2.31	16 [1])
„ „	„	„	„	— Kapp.	991	= + 0.82	16 [2])
25 „	„	Szczawnicy	„	— Kapp.	765	= + 1.60	25
26—27 „	„	Krynicy	„	— Kapp.	1259	= + 0.08	25
30 „	„	Jarosławiu	„	— Jaborka	404	= + 2.69	20
2—3. VII	„	Lwowie (Un.)	„	— Kapp.	1284	= + 1.36	20
4—5 „	„	Dublanach	„	— Kapp.	1587	= + 1.22	19
6 „	„	Szczercu	„	— Kapp.	1325	= + 1.48	14

[1]) stary barometr. [2]) nowy barometr.

							mm.	odczytań
8	„ „	Bochni	„	— Kapp.	992	=	+ 1.18	13
26	„ „	Myślenicach	„	— Kapp.	1034	=	+ 1.27	15
27	„ „	Czernichowie	„	— S. Plösl b. n.		=	— 2.87	6
9—30	„ „	Krakowie	„	— Lenoir	744	=	+ 0.33	48

Barometry w Jarosławiu i Dublanach są naczyńkowe z dnem nieruchomem (tak zw. Stationsbarometer), w Krakowie, Lwowie i Wiedniu naczyńkowe systemu Fortin'a a wszystkie inne są lewarowe systemu Gay-Lussac'a.

Z powyższej tablicy widać, iż poprawki barometru podróżnego przed wyjazdem i po powrocie znacznie się różnią mianowicie prawie o cztery dziesiąte milimetra. Pochodzi to stąd, iż posiadał on jakąś bliżej nieznaną wadę, wskutek której poprawki przed podróżą i po powrocie nie stanowiły ciągłej seryi o nieznacznych wahaniach, tylko wykazywały znaczne różnice tak, iż nawet zachodziła zmiana znaku + na — i odwrotnie. Wskutek tego za ostateczną poprawkę Kapp. 967 przyjęto średnią z wszystkich porównań początkowych i końcowych (54 odczytań) i z nią obliczono wszyskie poprawki barometrów zestawione w drugiej tablicy w odniesieniu do Lenoir'a. W ten sposób mamy:

Tabl. II. Różnice między barometrami galicyjskimi a barometrem krakowskim Lenoir'em.

Kraków	Kapp.	967 —	Lenoir	744	=	+ 0.37	mm.	
Wadowice	Kapp.	670 —	„	„	=	+ 0.93	„	stary
„	Kapp.	1062 —	„	„	=	— 1.04	„	nowy
Żywiec	Kapp.	993 —	„	„	=	+ 2.68	„	stary
„	Kapp.	991 —	„	„	=	— 0.44	„	nowy
Szczawnica	Kapp.	765 —	„	„	=	— 1.22	„	
Krynica	Kapp.	1259 —	„	„	=	+ 0.29	„	
Jarosław	Jaborka	404 —	„	„	=	— 2.31	„	
Lwów	Kapp.	1284 —	„	„	=	— 0.98	„	
Dublany	Kapp.	1587 —	„	„	=	— 0.84	„	
Szczerzec	Kapp.	1325 —	„	„	=	— 1.11	„	
Bochnia	Kapp.	992 —	„	„	=	— 0.80	„	
Myślenice	Kapp.	1034 —	„	„	=	— 0.89	„	
Czernichów	S. Plösl	—	„	„	=	+ 3.24	„	

Wreszcie przy pomocy poprawki Lenoir'a względem normalnego wiedeńskiego otrzymujemy następną tablicę.

Tabl. III. Poprawki barometrów w stosunku do wiedeńskiego normalnego Kapp. Nr. 1403.

Kraków	Kapp	1403	— Lenoir	744	= — 0.82	mm.	
Wadowice	„	„	— Kapp.	670	= — 1.75	„	stary
„	„	„	— Kapp.	1062	= + 0.22	„	nowy
Żywiec	„	„	— Kapp.	993	= — 3.50	„	stary
„	„	„	— Kapp.	991	= — 0.38	„	nowy
Szczawnica	„	„	— Kapp.	765	= + 0.40	„	
Krynica	„	„	— Kapp.	1259	= — 1.11	„	
Jarosław	„	„	— Jaborka	404	= + 1.49	„	
Lwów	„	„	— Kapp.	1284	= + 0.16	„	
Dublany	„	„	— Kapp.	1587	= + 0.02	„	
Szczerzec	„	„	— Kapp.	1325	= + 0.29	„	
Bochnia	„	„	— Kapp.	992	= — 0.02	„	
Myślenice	„	„	— Kapp.	1034	= + 0.07	„	
Czernichów	„	„	— S. Plösl		= — 4.06	„	

Ponieważ odczytania barometrów stacyjnych dają dokładność tylko w dziesiątych milimetra a nadto z wyżej wymienionego powodu setne części nie mają tu znaczenia. przeto. zaokrąglając, otrzymamy ostateczne poprawki barometrów.

Tabl. IV.

Kraków	Lenoir	744	poprawka	— 0.8	mm.	
Wadowice	Kapp.	670	„	— 1.7	„	stary
„	Kapp.	1062	„	+ 0.2	„	nowy
Żywiec	Kapp.	993	„	— 3.5	„	stary
„	Kapp.	991	„	— 0.4	„	nowy
Szczawnica	Kapp.	765	„	+ 0.4	„	
Krynica	Kapp.	1259	„	— 1.1	„	
Jarosław	Jaborka	404	„	+ 1.5	„	
Lwów	Kapp.	1284	„	+ 0.2	„	
Dublany	Kapp.	1587	„	0.0	„	
Szczerzec	Kapp.	1325	„	+ 0.3	„	
Bochnia	Kapp.	992	„	0.0	„	
Myślenice	Kapp.	1034	„	+ 0.1	„	
Czernichów	S. Plösl		„	— 4.1	„	

Ze względu jednak na nienormalne zachowanie się barometru podróżnego Kapp. 967 za definitywne poprawki przyjmiemy wyniki otrzymane z porównań p. Schlein'a, z wyjątkiem Szczerca,

Myślenic i Czernichowa, których p. Schlein nie zwiedził, a powyższa tablica będzie mieć wskutek tego charakter porównawczy. Wyniki porównań p. Schleina w odniesieniu do normal. wied. Kapp. 1403 zawiera następująca tablica.

Tabl. V.

					mm.
Kraków	Lenoir	744	poprawka	przed oczyszczeniem	— 0.81
„	„	„	„	po oczyszczeniu	— 0.82
Żywiec	Kapp.	991	„		— 0.46
Wadowice	Kapp.	1062	„		+ 0.04
Bochnia	Kapp.	992	„		— 0.03
Szczawnica	Kapp.	765	„		+ 0.20
Krynica	Kapp.	1259	„		— 1.34
Jarosław	Jaborka	404	„		+ 1.50
Lwów	Kapp.	1284	„	przed oczyszczeniem	+ 0.32
„	„	„		po oczyszczeniu	+ 0.02
Dublany	Kapp.	1587	„		— 0.02

Z porównania tablic III i V widać, że poprawki uzyskane z porównań dokonanych barometrem N. 967 i poprawki uzyskane z porównań p. Schleina dobrze zgadzają się ze sobą. Różnice są nieznaczne: dochodzą do 2 dziesiętnych milimetra w Wadowicach, Szczawnicy i Krynicy a na innych stacyach są prawie znikome. Dodać należy, iż ostateczne poprawki w podanych dalej spostrzeżeniach nie są nigdzie dodane, tylko na dole zanotowane.

Porównanie termometrów.

Równocześnie z barometrami porównywano na stacyach i termometry. Liczba odczytań była z małymi wyjątkami ta sama co odczytań barometrycznych na danej stacyi. Do porównań służył termometr Fuess'a Nr. 2627, którego poprawki są zupełnie znikome. Wyniki porównań zawiera następująca tablica.

Wadowice	Fuess	2627	— Kapp.	2526	=	— 0°.1	C.
Zakopane	„	„	— Kapp.	2062	=	— 0.1	„
Żywiec	„	„	— Zieliński		=	— 0.2	„
Szczawnica	„	„	— Fuess	2881	=	0.0	„
Krynica	„	„	— Kapp.	4744	=	0.0	„
Krosno	„	„	— Kapp.	4753	=	+ 0.1	„
Jarosław	„	„	— Kapp.	4477	=	— 0.1	„
Lwów	„	„	— Kapp.	505	=	— 0.4	„
Dublany	„	„	— Jaborka		=	— 0.2	„

Szczerzec	Fuess	2627	— Fuess	2862	= — 0.1	„ C.
Tarnów	„	„	— Norm. term.	133	= — 0.7	„
Bochnia	„	„	— bez nazwy		= 0.0	„
Myślenice	„	„	— Kapp.		= — 0.1	„
Czernichów	„	„	— bez nazwy		= — 0.3	„

Z powyższej tablicy widać, że prawie wszystkie termometry oprócz Krosna wskazywały za wysoko, różnice jednak nie były znaczne z wyjątkiem Lwowa, Tarnowa i Czernichowa. W Tarnowie termometr jest stary o skali bardzo zniszczonej.

Żywiec.

Obserwator: *P. Jan Böhm, starszy werkmistrz.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
		7	2	9	Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	732.3	732.2	732.7	732.4	748.7	7	706.8	25
Luty	„	32.8	32.8	33.0	32.9	40.8	22	22.2	8
Marzec	„	37.8	37.3	38.0	37.7	44.7	3	26.6	18
Kwiecień	„	32.8	32.2	32.7	32.6	43.3	1	24.0	15
Maj	„	32.4	31.8	32.2	32.1	37.5	24	20.3	4
Czerwiec	„	32.5	31.9	32.3	32.2	40.2	21	18.0	26
Lipiec	„	27.8	27.7	27.9	27.8	32.9	28	20.8	7
Sierpień	„	30.0	29.8	30.0	29.9	33.9	12, 16 i 17	24.3	4
Wrzesień	„	31.5	31.6	31.8	31.6	41.6	26	20.9	6
Październik	„	34.5	34.2	34.1	34.3	44.0	15	22.2	31
Listopad	„	23.1	23.7	24.0	23.6	33.8	27	11.1	2
Grudzień	„	28.5	28.6	28.8	28.6	40.7	22	15.8	27
Rok	„	731.3	731.2	731.5	731.3	748.7	7/I	706.8	25/I

UWAGA: Barometr L. J. Kappeller Nr. 991; poprawka: —0·5 mm.

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≥0.1 *mm*	≥1.0 *mm*	✱	☈	▲	≡	siln. wiatrem 6–10
Styczeń	8.1	44.6	15.2	22	19	12	15	—	—	3	4
Luty	7.2	17.8	8.8	9	8	6	5	—	—	7	1
Marzec	5.4	41.5	8.6	23	13	11	8	—	—	11	—
Kwiecień	6.0	76.6	20.2	18	15	11	2	—	—	13	2
Maj	6.2	150.1	31.2	4	20	16	—	4	1	9	4
Czerwiec	5.9	121.2	29.4	12	20	16	—	7	1	7	—
Lipiec	6.9	165.3	30.2	18	21	14	—	3	—	11	—
Sierpień	6.0	170.5	43.6	6	16	13	—	2	—	7	—
Wrzesień	5.6	133.3	27.4	1	14	13	—	—	—	10	—
Październik	5.4	31.0	10.4	4	5	5	—	—	—	21	3
Listopad	7.5	87.2	26.0	10	19	13	10	—	—	6	3
Grudzień	7.8	46.1	14.2	18	13	8	7	—	—	4	4
Rok	6.5	1085.2	43.6	6/VIII	183	138	47	16	2	109	21

λ = 36° 52′ od F. = 19° 12′ od G.; φ = 49° 41′ H. = 354 m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	Średnia ¼ [7, 2, 9. 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 0.9	+ 1.9	— 0.8	— 0.2	+ 6.4	17	— 16.4	24
0.0	5.1	+ 1.6	+ 2.1	14.6	23	— 12.6	14
+ 0.2	7.0	2.2	2.9	15.2	13	— 7.2	8
4.9	12.1	7.8	7.9	23.4	16	— 5.2	1
11.3	17.5	12.7	13.6	25.4	17 i 27	+ 4.4	5
14.6	20.1	15.8	16.6	26.4	4	7·2	21
13.9	19.5	14.6	15.6	26.4	31	10·2	5 i 7
13.7	20.3	14.2	15.6	29.2	22	8.8	29
9.2	15.4	9.9	11.1	21.8	13	1.8	26
5.3	12.0	6.7	7.7	19.6	13	— 3.4	28
1.7	4.5	1.8	2.4	12.2	9	— 14·6	25
2.6	6.0	2.9	3.6	14.8	10 i 12	— 9.2	4
6.4	11.8	7.4	8.2	29.2	22/VIII	— 16.4	24/I

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
3	4	—	—	1	43	9	3	30
2	9	—	2	1	37	5	2	26
4	21	3	1	1	14	9	3	37
—	6	3	1	3	22	9	3	43
—	16	6	1	—	13	8	6	43
—	12	6	2	—	29	5	7	29
1	8	2	6	4	20	24	16	12
2	13	1	3	3	30	12	9	20
—	10	1	1	1	23	22	8	24
8	23	5	3	2	19	11	5	17
1	4	4	1	1	52	18	1	8
	11	1	3	5	52	13	—	8
21	137	32	24	22	354	145	63	297

Wadowice. Obserwator: *P. Leon Guńkiewicz, prof. gimn.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
		7	2	9	Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	736.4	736.3	736.4	736.4	753.0	7	712.6	25
Luty	„	36.9	36.9	37.0	36.9	45.4	11	26.9	8
Marzec	„	42.0	41.7	41.9	41.9	48.6	7	30.7	19
Kwiecień	„	36.3	35.9	35.8	36.0	48.6	2	37.3	15
Maj	„	35.7	35.3	35.3	35.4	41.9	23	24.7	4
Czerwiec	„	36.3	35.9	35.8	36.0	43.9	21	21.7	26
Lipiec	„	33.7	33.7	33.7	33.7	38.5	28	26.8	7
Sierpień	„	36.2	36.1	36.0	36.1	40.4	17	30.0	6
Wrzesień	„	38.9	38.7	38.6	38.7	48.5	26	29.0	6
Październik	„	41.7	41.4	41.2	41.4	52.4	15	28.5	31
Listopad	„	30.4	30.6	31.3	30.8	41.6	27	16.7	2
Grudzień	„	36.3	36.3	36.6	36.4	47.3	22	24.5	27
Rok	„	736.7	736.6	736.6	736.6	753.0	7/I	712.6	25/I

UWAGA: Barometr L. J. Kappeller Nr. 1062; poprawka: 0·0 mm.

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	✱	☈	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	8.6	26.6	8.8	22	10	6	10	—	—	1	5
Luty	8.2	24.9	12.0	9	5	5	5	—	—	—	3
Marzec	6.6	15.1	4.4	30	5	5	5	—	—	1	1
Kwiecień	7.0	38.9	8.4	20	9	8	2	—	—	—	3
Maj	7.2	68.6	9.6	7	15	15	—	6	—	—	5
Czerwiec	8.0	82.0	21.5	27	16	16	—	6	—	—	5
Lipiec	8.4	98.0	28.6	18	14	12	—	3	—	—	—
Sierpień	7.8	191.7	119.9	6	13	12	—	2	—	—	—
Wrzesień	6.7	125.4	58.3	7	9	8	—	2	—	1	1
Październik	7.7	10.3	5.2	4	3	3	—	—	—	6	2
Listopad	8.8	73.2	24.5	10	10	9	6	—	—	1	7
Grudzień	8.5	32.3	11.4	18	8	8	3	—	—	2	3
Rok	7.8	787.0	119.9	6/VIII	117	107	31	19	—	12	35

$\lambda = 37^0\,10'$ od F. $= 19^0\,30'$ od G.; $\varphi = 49^0\,53'$ H. $= 268$ m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	Średnia ¼[7, 2, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
+0.5	+2.3	+0.3	+0.8	+8.6	12	−10.0	24
1.5	4.9	2.4	2.8	14.3	23	− 8.4	13
1.3	6.3	2.7	3.2	16.5	13	− 4.6	8
7.0	12.5	8.0	8.9	29.4	14	− 4.0	1
12.8	17.9	12.9	14.1	25.9	18	+ 4.8	5
17.3	21.9	16.8	18.2	27.5	13	9.3	21
16.3	20.7	16.1	17.3	27.2	31	12.8	4 i 5
15.9	21.2	16.0	17.3	31.4	22	11.1	25
11.1	16.4	12.0	12.9	23.5	13	4.6	26
6.5	10.7	7.2	7.9	19.3	13	0.0	28
2.4	5.0	2.5	3.1	13.6	9	− 6.6	25
2.3	4.8	2.7	3.1	15.9	10	− 8.8	5
7.9	12.0	8.3	9.1	31.4	22/VIII	−10.0	24/I

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
10	10	4	3	11	31	15	9	—
1	12	4	34	19	8	—	6	—
—	24	22	8	1	27	2	9	—
2	2	16	7	20	34	8	1	—
1	19	9	23	9	29	1	2	—
—	5	13	23	20	25	1	3	—
4	3	—	11	9	42	16	8	—
2	—	3	12	24	29	21	2	—
10	10	6	11	25	17	11	—	—
9	42	—	6	11	19	—	6	—
—	10	10	15	20	32	—	3	—
3	18	—	33	12	21	—	6	—
42	155	87	186	181	314	75	55	—

Kalwarya Zebrzydowska (T. T.). Obserwator: *Ks. K. Żarnowski.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 1. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	„	—	—	—	—	—	—	—	—

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	✱	◺	▲	≡	siln. wiatrem 6–10
Styczeń	7.8	54.5	15.4	22	16	13	15	—	—	—	—
Luty	6.6	27.2	18.3	9	7	4	4	—	—	—	—
Marzec	5.8	30.6	9.2	23	10	9	6	—	—	—	—
Kwiecień	5.6	44.1	16.5	7	10	10	1	—	—	2	—
Maj	6.3	72.5	20.2	4	18	15	—	—	—	—	—
Czerwiec	4.5	53.7	12.2	30	13	10	—	—	—	—	—
Lipiec	6.3	176.7	46.5	14	15	15	—	4	—	—	—
Sierpień	5.6	91.9	22.6	5	11	10	—	1	—	—	—
Wrzesień	5.2	98.5	22.5	22	12	10	—	—	—	—	—
Październik	7.0	27.2	9.3	31	5	4	—	—	—	—	—
Listopad	7.6	77.7	28.0	10	9	9	6	—	—	—	—
Grudzień	7.2	47.5	16.8	19	9	7	4	—	—	—	—
Rok	6.3	802.1	46.5	14/VII	135	116	36	5	—	2	—

λ = 37° 20′ od F. = 19° 40′ od G.; φ = 49° 52′ H. = 406 m.

Temperatura powietrza							
7	1	9	Średnia ¼[7, 1, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
− 0.4	+ 1.3	+ 0.1	+ 0.3	+ 7.0	12	− 7.2	24
+ 1.6	4.5	2.2	2.6	12.6	23	− 4.0	13
1.1	5.3	2.6	2.9	14.8	13	− 3.4	8
6.0	11.3	7.5	8.1	21.8	15	− 2.5	1
11.7	16.6	12.9	13.5	25.6	13	+ 3.8	5
16.2	20.9	17.1	17.8	26.6	4	8.0	20
15.2	19.4	15.0	16.2	26.3	29	11.4	5
16.0	20.2	15.9	17.0	29.2	22	13.0	7 i 25
10.8	15.1	11.9	12.4	21.4	13	6.5	26
6.6	9.7	7.7	7.9	17.5	3	− 0.8	28
2.0	3.5	2.1	2.4	11.5	9	− 4.0	30
1.8	3.9	2.7	2.8	13.2	10	− 9.4	5
7.4	11.0	8.1	8.7	29.2	22/VIII	− 9.4	5/XII

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
—	1	3	4	10	14	19	19	23
—	—	8	6	31	8	8	13	10
2	16	21	5	3	6	6	19	15
2	—	9	2	14	19	9	18	17
2	2	24	9	5	14	7	12	18
4	—	8	12	15	3	18	7	23
12	—	—	—	4	3	26	8	40
4	—	3	2	7	12	24	9	32
1	14	2	2	9	13	12	25	12
9	22	—	4	7	3	14	4	30
2	—	5	—	16	12	14	25	16
—	—	14	—	34	—	17	18	10
38	55	97	46	155	107	174	177	246

Czernichów. Obserwator: *P. L. Nowakowski. prof. szkoł. roln.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
		7	2	7	Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 7.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	„	749.5	749.4	749 7	—	756 3	7	736.3	19
Kwiecień	„	43.4	43.1	43.1	—	55.6	2	35.3	7 i 15
Maj	„	42.9	42.0	42 2	—	49.3	23	31.8	4
Czerwiec	„	44.2	43.2	43.0	—	51.1	21	30.9	26
Lipiec	„	42.9	42.5	42.5	—	48.7	28	35.3	7
Sierpień	„	45.5	45.0	45.0	—	49.9	21	39.5	6
Wrzesień	„	47.8	47.6	47.9	—	58.3	26	37.1	6
Październik	7. 2. 9.	50.7	50.3	50.2	750.4	61.8	15	40.3	31
Listopad	„	39.3	39.8	40.5	39.9	51.9	27	26.4	4
Grudzień	—	45.3	45.0	*) —	—	—	—	—	—
Rok	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*) Od 21. grudnia obserwowano znowu o 7^h p. m.

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≥0.1 mm	≥1.0 mm	✱	ꓘ	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	—	13.3	4.2	30	10	5	9	—	—	1	3
Kwiecień	—	30.8	10.5	18	12	9	2	2	—	3	12
Maj	—	31.9	10.2	5	16	9	—	4	—	—	15
Czerwiec	—	59.2	30.2	24	11	6	—	4	—	4	20
Lipiec	—	137.3	25.8	14	16	11	—	4	—	1	10
Sierpień	—	102.2	28.0	8	11	10	—	2	—	—	8
Wrzesień	—	95.0	27.5	3	14	10	1	—	—	13	1
Październik	7.1	11.1	10.5	5	4	1	—	—	—	23	6
Listopad	7.9	76.9	15.6	11	15	12	8	—	—	4	9
Grudzień	—	59.4	15.2	29	12	8	4	—	—	3	4
Rok	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

λ = 37° 21′ od F. = 19° 41′ od G.; φ = 49° 59′ H. = 223 m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	Średnia ¼ [7, 2, 9.9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
+ 0.7	+ 6.9	+ 3.5	—	+ 15.0	13	− 4.0	6
6.3	12.7	9.5	—	22.0	17	− 2.5	1
13.1	21.4	15.0	—	26.0	18	+ 6.3	6
17.8	22.9	18.9	—	27.6	4	10.0	21
16.2	20.8	18.1	—	25.7	30	12.0	7
15.5	24.1	17.3	—	28.6	22	10.9	29
10.6	16.2	13.2	—	21.0	12	5.0	26 i 27
5.9	10.4	6.7	7.4	17.2	3, 12 i 13	− 1.0	28
2.1	4.7	1.7	2.5	13.5	1	− 7.0	25
1.2	4.3	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	12	30	—	—	—	25	6	20
—	1	18	1	1	1	55	8	10
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—

Myślenice. Obserwator: *P. Fr. Nowak, prof. gimn.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
		7	2	9	Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	732.3	732 2	732.4	732.3	749.1	7	709.5	25
Luty	„	32.9	32.8	33.2	33.0	41.5	11	22.3	8
Marzec	„	38.0	37.6	38.0	37.9	44.6	7	26.5	18
Kwiecień	„	32.1	31.5	31.9	31.8	44.6	2	23.0	15
Maj	„	32.2	31.5	31.8	31.8	38.5	23	21.2	4
Czerwiec	„	33.4	32.9	33.0	33.1	40.3	21	20.6	26
Lipiec	„	32.1	31.9	32.3	32.1	38.1	27	24.9	7
Sierpień	„	34.5	34.2	34.5	34.4	39.2	17	27.9	6
Wrzesień	„	36.7	36.7	37.2	36.9	46.8	26	25.3	6
Październik	„	39.7	39.4	39.6	39.6	50.2	15	26.9	31
Listopad	„	28.5	28.8	29.5	28.9	40.0	27	14.9	2
Grudzień	„	33.9	33.7	34.3	34.0	46.4	22	20.4	27
Rok	„	733.9	733.6	734.0	733 8	750.2	15/X	709.5	25/I

UWAGA: Barometr L. J. Kappeller Nr. 1034; poprawka: + 0.1 mm.

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≥0·1 *mm*	≥1·0 *mm*	*	⚡	▲	≡	siln. wiatrem 6–10
Styczeń	7.8	22.7	5.9	4	11	7	7	—	—	7	—
Luty	6.9	34.9	9.5	9	12	7	6	—	—	2	2
Marzec	6.4	35.8	7.2	20	14	9	8	—	—	2	1
Kwiecień	5.7	56.1	22.1	7	14	10	2	—	—	—	1
Maj	6.1	75.4	15.7	4	15	10	—	9	—	1	—
Czerwiec	5.4	119.3	64.2	12	14	11	—	15	3	—	2
Lipiec	6.5	195.5	74.8	24	19	17	—	10	—	—	—
Sierpień	5.4	95.6	49.7	6	17	11	—	2	—		—
Wrzesień	5.4	117.9	22.7	6	14	10	—	1	—	3	—
Październik	6.7	37.1	9.2	5	11	7	—	—	—	5	1
Listopad	7.4	99.2	33.4	10	18	12	9	—	—		2
Grudzień	6.5	71.5	24.0	19	12	11	5	—	—	1	2
Rok	6.4	961.0	74.8	24/VII	171	122	37	37	3	21	11

λ = 37° 37′ od F. = 19° 57′ od G.; φ = 49° 50′ H. = 305.9 m.

Temperatura powietrza 7	2	9	średnia ¼ [7, 2, 9, 9]	maximum	dnia	minimum	dnia	Średnia prężność pary	Wilgotność względna 7	2	9	średnia
− 0.3	+ 1.9	+ 0.1	+ 0.5	+ 7.6	12	− 12.8	24	4.1	91.8	79.8	86.4	86.0
+ 0.6	4.8	1.9	2.3	13.8	23	− 7.8	1 i 13	4.4	86.1	73.8	83.3	81.1
0.9	5.8	2.1	2.7	15.8	13	− 4.4	8	4.4	85.2	65.3	82.8	77.8
5.9	11.6	7.3	8.0	22.6	15	− 4.3	1	5.8	80.2	57.0	77.5	71.6
11.5	17.3	12.2	13.3	24.9	18	+ 5.0	5	9.1	85.2	65.2	87.3	79.2
15.8	21.1	15.9	17.2	27.8	4	7.7	21	10.9	78.8	60.6	82.7	74.0
14.9	19.7	15.0	16.1	27.0	23	11.4	7	10.8	83.8	64.9	85.6	78.1
14.2	20.2	15.3	16.2	30.4	22	9.6	15 i 25	10.6	84.1	61.4	83.9	76.5
10.2	16.1	11.0	12.1	23.1	13	3.4	26	8.7	89.0	68.5	88.2	81.9
6.2	10.4	7.3	7.8	19.4	13	− 1.0	28	6.9	91.3	77.6	90.1	86.3
1.7	4.7	2.0	2.6	13.6	9	− 9.4	25	4.6	84.9	74.9	83.2	81.0
1.5	4.8	2.4	2.8	14.6	10	− 9.8	5	5.0	88.2	79.8	87.9	85.3
6.9	11.5	7.7	8.5	30.4	22/VIII	− 12.8	24/I	7.1	85.7	69.1	84.9	79.9

UWAGA: Barometr L. J. Kappeller Nr. 1034; poprawka: + 0.1 mm.

Podział wiatrów N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze	Temperatura średnie maximum	średnie minimum	absolutne maximum	dnia	absolutne minimum	dnia
2	4	8	1	7	21	35	15	—	+ 3.0	− 2.8	+ 8.7	12	− 13.2	25
6	4	9	7	21	10	15	7	5	5.9	− 0.8	14.2	23	− 7.9	13
4	20	14	4	9	8	21	9	4	7.1	− 0.1	16.2	13	− 5.1	8
-	5	12	3	14	16	34	4	2	13.0	+ 3.6	23.8	15	− 5.4	1
4	23	10	3	11	15	16	7	4	19.8	8.5	28.7	18	+ 4.0	23
2	6	11	9	23	12	20	6	1	22.9	12.0	28.1	4	5.5	22
1	8	—	7	10	22	36	6	3	21.4	12.6	28.6	23	10.1	7
2	6	2	—	7	46	22	5	3	21.4	12.3	30.8	22	7.3	16
6	9	6	4	8	26	24	3	4	16.9	8.3	23.2	11	1.9	26
7	18	10	3	8	17	19	5	6	11.6	4.7	20.0	13	− 1.2	28
2	1	5	5	18	29	24	5	1	6.4	− 0.6	15.3	9	− 10.3	26
1	8	11	4	25	25	11	6	2	5.9	− 0.6	14.8	10	− 10.0	5
37	112	98	50	161	247	277	78	35	12.9	+ 4.8	30.8	22/VIII	− 13.2	25/I

Rabka. (T. T.). Obserwator: *P. Fr. Ciborowski, admin. zakł. zdroj.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
		7	2	9	Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	"	—	—	—	—	—	—	—	—

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	✳	⟈	▲	≡	siln. wiatrem 6–10
Styczeń	8.6	49.3	11.0	30	16	5	15	—	—	3	1
Luty	7.7	21.7	10.6	9	8	5	8	—	—	—	—
Marzec	6.4	44.2	11.9	23	13	9	9	—	—	4	1
Kwiecień	6.6	63.6	22.8	7	15	12	4	—	—	1	2
Maj	7.2	115.8	29.0	4	16	14	—	5	1	1	1
Czerwiec	8.3	91.9	25.8	12	15	14	—	2	—	1	—
Lipiec	8.8	131.2	31.3	24	14	13	—	4	—	1	—
Sierpień	7.2	123.0	30.0	5	13	12	—	1	—	—	1
Wrzesień	6.4	104.3	19.8	1	12	10	—	—	—	1	—
Październik	6.7	31.9	12.2	4	7	4	—	—	—	3	1
Listopad	8.8	69.0	20.1	10	11	8	7	—	—	—	2
Grudzień	8.1	56.0	18.7	18	9	7	7	—	—	—	—
Rok	7.6	901.9	31.3	24 VII	149	113	50	12	1	15	9

$\lambda = 37^0\,37'$ od F. $= 19^0\,57'$ od G.; $\varphi = 49^0\,37'$ H. $= 478$ m.

Temperatura powietrza

7	2	9	Średnia ¼ [7, 2, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
− 1.8	+ 0.8	− 2.2	− 1.4	+ 4.6	11	− 16.4	24
− 2.0	3.4	− 0.6	+ 0.1	8.0	22	− 13.4	13
− 0.5	5.2	+ 1.2	1.8	12.3	13 i 17	− 5.2	8
+ 3.7	9.7	5.9	6.3	19.1	15	− 6.4	1
10.8	15.6	12.6	12.9	21.4	18	+ 4.4	5 i 6
14.6	19.3	16.3	16.6	25.0	11	7.3	21
13.7	18.1	15.4	15.6	24.4	23	11.5	26
12.8	18.2	15.0	15.3	26.5	22	7.3	16
8.7	14.2	10.7	11.1	20.3	12	2.6	27
4.8	10.3	6.5	7.0	17.3	13	− 1.6	26, 27 i 28
0.2	3.3	0.2	1.0	11.1	9	− 13.0	25
− 1.1	2.4	− 0.3	0.2	10.0	12	− 13.2	4
+ 5.3	10.0	+ 6.7	7.2	26.5	22/VIII	− 16.4	24/I

Podział wiatrów

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
—	4	—	—	—	32	18	21	18
6	12	2	8	—	16	3	7	30
—	16	10	13	—	7	3	17	27
—	6	4	—	2	9	9	29	31
2	19	15	—	—	14	6	16	21
—	18	11	7	—	10	4	17	23
—	2	1	—	—	23	11	23	33
2	—	9	—	—	—	30	15	37
—	14	11	—	—	2	13	12	38
—	22	12	—	—	14	1	14	30
—	17	6	—	—	30	10	15	12
4	31	—	2	—	10	9	9	28
14	161	81	30	2	167	117	195	328

Zakopane. (T. T.). Obserwator: *Muzeum Tatrzańskie.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	✱	☈	▲	≡	siln. wiatrem 8-10
Styczeń	7.1	93.4	19.6	30	20	14	19	—	—	—	—
Luty	5.8	43.5	24.9	9	10	8	8	—	—	—	—
Marzec	5.1	46.8	9.2	23	11	9	11	—	—	3	—
Kwiecień	5.4	134.0	36.9	18	17	15	8	—	—	—	—
Maj	5.3	195.5	37.6	4	20	19	1	4	1	2	—
Czerwiec	5.2	142.5	26.1	18	17	16	1	3	—	2	—
Lipiec	6.7	211.6	35.2	16	20	17	—	5	1	1	—
Sierpień	5.6	180.3	73.2	6	15	12	—	5	—	—	—
Wrzesień	5.6	122.4	23.4	1	16	12	—	—	—	2	—
Październik	5.0	49.1	24.4	5	6	6	—	—	—	2	2
Listopad	6.4	121.3	34.1	10	20	14	13	—	—	—	10
Grudzień	7.0	60.4	16.4	18	11	9	7	—	—	4	9
Rok	5.8	1400.8	73.2	6/VIII	183	151	68	17	2	16	21

$\lambda = 37^0\ 38'$ od F. $= 19^0\ 58'$ od G.; $\varphi = 49^0\ 17'$ H. = 899.5 m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	Średnia ¼ (7, 2, 9, 9)	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 4.2	— 1.5	— 4.2	— 3.5	+ 3.6	12	— 14.8	24
— 2.2	+ 2.3	— 1.1	— 0.5	9.0	25	— 10.4	13
— 2.3	2.9	— 1.4	— 0.6	11.1	13	— 8.1	30
+ 2.6	7.7	+ 3.1	+ 4.1	18.1	15	— 8.5	2
9.7	13.3	8.3	9.9	20.1	10 i 12	+ 0.8	6
13.4	17.3	12.3	13.8	24.4	11	4.1	21
12.4	16.2	11.9	13.1	25.0	23	8.4	4
11.8	16.4	11.7	12.9	25.4	22	5.3	15
6.9	12.5	7.3	8.5	20.0	12	0.9	27
2.9	8.8	3.8	4.8	16.7	13	— 2.4	28
— 1.0	1.7	— 1.2	— 0.4	11.4	9	— 8.4	13, 14 i 21
0.0	2.7	+ 0.4	+ 0.9	11.0	11	— 14.3	4
+ 4.2	+ 8.4	+ 4.2	+ 5.2	25.4	22/VIII	— 14.8	24/I

Podział wiatrów									Temperatura						
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze	średnie maximum	średnie minimum	absolutne maximum	dnia	absolutne minimum	dnia
—	—	—	—	—	—	—	—	—	— 0.5	— 7.5	+ 3.8	12	— 16.1	24
—	—	—	—	—	—	—	—	—	+ 3.1	— 3.6	9.0	25	— 10.5	13
—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.0	— 4.1	11.1	13 i 16	— 9.6	31
—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.6	— 0.5	18.1	15	— 10.6	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	14.7	+ 5.5	20.5	18	+ 0.4	7
—	—	—	—	—	—	—	—	—	18.9	8.5	25.0	10	0.7	22
—	—	—	—	—	—	—	—	—	17.5	9.3	25.1	23	5.0	7
—	—	—	—	—	—	—	—	—	17.7	8.4	25.4	22	2.4	16
—	—	—	—	—	—	—	—	—	13.1	5.0	20.0	12	— 0.5	27
—	—	—	—	—	—	—	—	—	9.5	1.5	16.7	13	— 2.9	28
—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.1	— 4.0	12.1	9	— 11.8	25
—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.8	— 2.4	11.5	12	— 15.0	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	9 5	+ 1.3	25.4	22/VIII	— 16.1	24/I

Klikuszowa. (T. T.). Obserwator: *P. Edward Kosiński, organista.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	„	—	—	—	—	—	—	—	—

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≥0·1 *mm*	≥1·0 *mm*	*	K	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	7.9	21.8	5.5	15 i 30	7	5	7	—	—	3	—
Luty	6.6	13.1	8.5	9	2	2	2	—	—	4	—
Marzec	5.5	24.2	7.2	27	8	7	8	—	—	2	—
Kwiecień	5.1	56.1	17.2	7	11	11	2	—	—	1	—
Maj	5.2	94.3	24.7	3	13	13	—	2	—	1	—
Czerwiec	4.3	80.0	17.6	20	13	13	—	3	—	1	—
Lipiec	6.8	127.7	23.5	25	12	12	—	4	1	1	—
Sierpień	5.2	114.0	29.0	6	12	12	—	—	—	1	—
Wrzesień	5.1	88.3	19.4	1	12	12	—	—	—	—	—
Październik	5.2	23.2	9.7	4	4	4	—	—	—	4	—
Listopad	7.0	61.7	27.2	11	8	8	7	—	—	—	—
Grudzień	7.2	40.7	18.4	18	6	5	6	—	—	—	—
Rok	5.9	745.1	29.0	6/VIII	108	104	32	9	1	18	—

λ = 37° 39′ od F. = 19° 59′ od G.; φ = 49° 31′ H. = 650 m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	średnie ¼[7, 2, 9, 9]	maximum	dnia	minimum	dnia
— 3.4	— 1.0	— 3.4	— 2.8	+ 3.6	12	— 16.6	24
— 2.7	+ 1.8	— 1.9	— 1.2	6.8	25	— 13.0	13
— 1.9	4.3	— 1.0	+ 0.1	11.0	12	— 8.2	8
+ 2.9	9.2	+ 4.4	5.2	19.5	17	— 6.2	1
10.9	15.6	9.9	11.6	24.0	18	+ 2.5	6
14.7	19.2	13.2	15.1	24.8	15	4.6	20
14.0	18.5	12.5	14.4	26.1	31	8.8	25
13.0	18.2	12.3	13.9	26.6	22	5.8	15
7.6	13.9	8.6	9.7	21.8	12	— 0.4	27
4.0	9.5	4.7	5.7	17.0	13	— 4.2	28
— 0.2	1.8	— 1.2	— 0.2	11.0	9	— 14.0	25
— 0.3	1.3	— 0.7	— 0.1	10.4	12	— 11.8	4
+ 4.9	9.4	+ 4.8	+ 6.0	26.6	22/VIII	— 16.6	24/I

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisza
20	3	—	12	10	—	—	6	42
21	—	3	12	11	—	—	—	37
18	3	10	6	18	3	20	3	12
3	—	19	3	12	—	35	3	15
9	—	12	12	6	6	15	—	33
9	7	10	3	7	3	16	—	35
8	1	3	—	—	18	26	—	37
3	—	—	6	—	3	39	3	39
7	3	18	3	9	9	18	—	23
18	3	12	12	—	—	12	—	36
20	3	3	13	16	—	18	—	17
6	12	3	9	9	—	—	—	54
142	35	93	91	98	42	199	15	380

Poronin. (T. T.). Obserwator: *P. St. Galica, zarządca tartaku.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	"	—	—	—	—	—	—	—	—

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		suma	Maximum	Dnia	$\geqq 0.1$ *mm*	$\geqq 1.0$ *mm*	✱	K	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	7.5	58.0	10.9	30	15	10	15	—	—	1	1
Luty	5.8	26.0	17.8	9	7	3	5	—	—	—	—
Marzec	5.2	32.7	7.8	23	9	8	9	—	—	—	—
Kwiecień	5.0	105.0	29.2	18	15	12	5	—	—	—	—
Maj	4.5	136.0	29.2	4	18	15	—	2	—	—	—
Czerwiec	5.0	124.9	31.9	12	19	13	—	1	—	—	—
Lipiec	6.4	172.0	30.8	16	19	16	—	3	1	—	—
Sierpień	5.4	133.0	44.9	6	14	13	—	—	—	—	—
Wrzesień	5.5	116.9	25.9	5	13	13	—	—	—	4	—
Październik	4.8	43.1	17.5	5	6	6	—	—	—	2	—
Listopad	6.4	75.0	34.2	10	12	8	9	—	—	—	1
Grudzień	6.5	46.6	10.5	19	7	7	6	—	—	1	—
Rok	5.7	1069.2	44.9	6/VIII	154	124	49	6	1	8	2

λ = 37° 40′ od F. = 20° 0′ od G.; φ = 49° 20′ H. = 778 m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	Średnia ¼[7,2,9,9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 4.7	— 1.1	— 4.5	— 3.7	+ 4.8	12	— 20.2	24
— 3.6	+ 2.5	— 2.7	— 1.6	7.6	27	— 13.4	13
— 3.4	3.7	— 2.3	— 1.1	10.6	13	— 10.8	8
+ 2.9	8.1	+ 1.9	+ 3.7	19.2	17	— 9.0	1
11.5	14.6	7.8	10.4	21.6	10	+ 0.8	6
15.4	18.5	11.5	14.2	25.0	11	2·4	21
13.8	17.3	11.8	13.7	26.8	23	8.4	25 i 28
12.5	17.5	11.1	13.1	26.4	22	4.8	15
7.7	13.3	6.7	8.6	19.8	12	0.2	26
2.4	10.0	3.4	4.8	17.8	13	— 4.6	28
— 1.7	2.2	— 2.3	— 1.0	12.6	9	— 15·2	25
— 1.6	2.6	— 0.4	0.0	11.8	10	— 17.6	4
+ 4.3	9.1	+ 3.5	+ 5.1	26.8	23/VII	— 20.2	24/I

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
—	6	31	1	1	3	48	3	—
3	3	55	2	—	—	20	1	—
6	8	42	4	—	2	25	6	—
1	3	43	6	—	6	22	7	2
3	1	62	2	—	1	21	3	—
1	2	47	1	2	4	22	10	1
1	1	36	—	—	2	44	8	1
5	3	40	—	—	—	43	1	1
4	2	56	2	—	—	21	5	—
1	3	49	6	1	—	26	6	1
3	8	26	—	2	5	43	3	—
4	2	32	1	3	15	34	2	—
32	42	519	25	9	38	369	55	6

Nowy Targ. (T. T.). Obserwator: *P. Jakób Babczak, organista.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
		7	2	7	Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 7.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	"	—	—	—	—	—	—	—	—

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	✱	☈	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	7.9	53.5	11.3	5	17	10	17	—	—	1	2
Luty	6.1	18.7	7.8	9	7	5	5	—	—	6	1
Marzec	4.9	40.3	12.4	29	10	5	8	—	—	5	—
Kwiecień	5.2	70.2	23.1	7	14	12	2	—	—	1	—
Maj	5.6	92.2	15.3	4	19	16	—	6	—	1	3
Czerwiec	4.9	89.9	20.0	20	16	14	—	9	—	1	1
Lipiec	6.6	150.4	29.5	24	15	14	—	5	—	4	—
Sierpień	5.4	123.9	31.3	5	13	12	—	2	—	9	1
Wrzesień	5.7	106.5	21.2	1	15	12	—	1	—	4	—
Październik	5.0	23.5	13.2	4	4	4	—	—	—	7	1
Listopad	6.9	95.8	26.0	10	11	10	6	—	—	2	4
Grudzień	5.9	50.0	15.6	18	8	6	6	—	—	4	4
Rok	5.8	914.9	31.3	5/VIII	149	120	44	23	—	45	17

$\lambda = 37^0 42'$ od F. $= 20^0 2'$ od G.; $\varphi = 49^0 29'$ H. $= 593$ m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	Średnia $\frac{1}{4}[7,2,9,9]$	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
− 2.8	− 0.5	− 2.4	− 2.0	+ 3.8	13	− 21.0	28
− 3.0	+ 2.3	− 0.8	− 0.6	7.7	27	− 14.4	13
− 1.3	4.2	− 0.5	+ 0.5	10.4	12 i 13	− 5.6	31
+ 3.4	9.4	+ 4.6	5.5	19.2	16	− 8.2	1
10.9	15.9	10.9	12.2	24.2	18	+ 4.0	5 i 6
14.4	19.4	13.5	15.2	24.5	14	5.2	20
13.3	18.1	13.2	14.5	26.0	30	9.4	4 i 5
12.3	18.6	12.3	13.9	26.4	22	7.0	15
8.2	14.0	8.8	10.0	21.4	13	1.8	27
4.3	10.1	5.2	6.2	16.0	3	− 3.0	28
− 0.8	2.5	− 0.8	0.0	11.0	9	− 18.0	25
− 1.2	2.1	− 0.4	0.0	9.7	10	− 13.4	23
+ 4.8	9.7	+ 5.3	6.3	26.4	22/VIII	− 21.0	28/I

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—

Brzanówka. (T. T.). Obserwator: *P. Władysław Bieńkowski, leśniczy.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
		7	2	9	Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	"	—	—	—	—	—	—	—	—

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≥0.1 *mm*	≥1.0 *mm*	✱	☈	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	7.8	102.3	16.4	30	20	13	15	—	—	2	—
Luty	7.2	28.8	8.8	9	11	5	7	—	—	1	—
Marzec	5.5	58.4	18.2	27	13	6	8	—	—	3	—
Kwiecień	5.7	163.3	28.4	7	18	15	7	—	—	1	—
Maj	5.8	195.9	40.0	4	21	19	—	7	1	7	—
Czerwiec	5.6	146.3	29.8	16	22	19	—	10	—	2	—
Lipiec	7.1	193.4	24.2	16	20	17	—	3	2	1	—
Sierpień	6.3	180.0	82.0	6	15	12	—	3	—	—	—
Wrzesień	5.9	159.9	37.3	5	16	16	—	—	—	4	—
Październik	5.3	35.3	18.6	5	7	7	—	—	—	3	—
Listopad	7.1	132.7	27.4	10	17	13	10	—	—	—	—
Grudzień	7.1	63.6	12.4	8	10	9	6	—	—	2	—
Rok	6.4	1459.9	82.0	6/VIII	190	151	53	23	3	26	—

λ = 37° 45′ od F. = 20° 5′ od G.; φ = 49° 19′ H. = 915 m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	Średnia ¼[7, 2, 9. 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 4.7	— 1.0	— 4.4	— 3.6	+ 5.5	29	— 17.5	24
— 2.8	+ 3.0	— 2.4	— 1.2	10.4	23	— 9.5	18
— 3.4	3.9	— 2.3	— 1.0	12.4	12	— 10.2	4
+ 1.5	8.1	+ 1.3	+ 3.1	18.6	15	— 8.8	1
9.6	13.8	7.5	9.6	22.5	20	+ 0.4	6
13.3	17.4	11.2	13.3	24.5	14	2.5	20
12.4	15.8	11.3	12.7	23.8	31	7.5	5
11.8	16.8	10.8	12.6	26.5	22	4.8	15
7.2	12.8	6.8	8.4	21.0	11	0.0	27
2.6	9.6	3.2	4.7	17.3	3	— 3.7	28
— 1.7	2.4	— 2.3	— 1.0	11.2	9	— 12.3	25
— 1.8	3.1	— 0.7	0.0	11.5	11	— 15.0	4
— 3.7	8.8	+ 3.3	+ 4.8	26.5	22/VIII	— 17.5	24/I

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
—	—	1	—	1	3	86	2	—
—	—	—	—	3	7	74	—	—
—	9	17	—	1	3	59	4	—
—	—	16	5	—	8	59	2	—
1	—	17	9	—	3	62	1	—
—	—	15	—	—	7	64	4	—
—	—	3	1	—	8	81	—	—
—	1	5	2	—	7	77	1	—
—	—	13	—	—	—	77	—	—
—	—	28	—	2	4	57	2	—
—	—	8	—	—	8	74	—	—
—	2	9	—	—	10	70	2	—
1	12	132	17	7	68	840	18	—

Bukowina. (T. T.). Obserwator: *P. Franciszek Budz, rolnik*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 1. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	„	—	—	—	—	—	—	—	—

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≥0.1 *mm*	≥1.0 *mm*	✱	⩣	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	8.1	48.7	13.2	30	13	9	13	—	—	4	3
Luty	7.4	25.7	14.2	9	5	5	4	—	—	9	—
Marzec	6.1	26.6	5.6	28	11	9	11	—	—	7	—
Kwiecień	5.6	106.8	23.3	18	10	10	2	—	—	7	—
Maj	4.6	94.4	19.4	4	9	7	—	2	—	3	—
Czerwiec	6.3	88.7	21.0	20	16	16	1	6	—	3	—
Lipiec	7.6	112.1	27.9	24	15	15	—	3	—	1	1
Sierpień	6.7	120.9	34.5	6	7	7	—	—	—	3	—
Wrzesień	6.3	110.1	21.5	1	11	11	—	—	—	9	—
Październik	5.0	26.2	8.8	5	5	5	2	—	—	6	—
Listopad	7.4	52.9	15.0	10	10	9	9	—	—	1	1
Grudzień	7.2	30.3	15.4	18	4	4	4	—	—	4	2
Rok	6.5	843.4	34.5	6/VIII	116	107	46	11	—	57	7

$\lambda = 37^0\,47'$ od F. $= 20^0\,7'$ od G.; $\varphi = 49^0\,21'$ H. $= 950$ m.

Temperatura powietrza

7	1	9	Średnia ¼ [7, 1, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
− 4.3	− 3.0	− 5.1	− 4.4	+ 1.8	17, 18 i 30	− 21.4	28
− 2.6	+ 0.4	− 2.5	− 1.8	4.4	22	− 9.4	13
− 1.3	2.8	− 1.0	− 0.1	9.8	11	− 6.8	31
+ 2.5	7.4	+ 2.8	+ 3.9	19.2	17	− 6.7	1
10.4	13.7	9.5	10.8	19.2	19	+ 1.2	6
14.5	17.0	12.2	14.0	25.8	5	3.2	20
12.9	16.4	11.5	13.1	25.6	23	4.0	29
12.7	16.6	11.5	13.1	25.7	22	5.5	15
8.2	12.6	7.1	8.8	20.6	11	0.8	26
4.0	7.8	4.0	5.0	18.5	9	− 1.8	28
− 1.9	0.6	− 2.2	− 1.4	10.9	9	− 8.6	21 i 25
− 0.2	1.4	− 0.7	− 0.1	10.2	10	− 8.7	4
+ 4.6	7.8	+ 3.9	+ 5.1	25.8	5 V	− 21.4	28/1

Podział wiatrów

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
—	—	2	—	1	1	36	—	53
—	—	1	—	—	2	12	—	69
5	4	4	1	1	3	16	3	56
1	—	4	—	—	1	18	8	58
3	—	22	—	2	—	12	1	53
—	1	6	5	2	3	23	1	49
2	—	—	—	1	2	41	—	47
—	—	3	—	2	1	29	—	58
—	—	5	—	1	1	10	—	73
—	1	13	—	—	—	22	4	53
—	—	1	—	5	—	38	—	46
—	—	—	—	11	—	24	—	58
11	6	61	6	26	14	281	17	673

Maniowy. (T. T.). Obserwator: *P. Fr. Wrzeszczyński, kier. szk. miejsc.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	"	—	—	—	—	—	—	—	—

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≥0·1 *mm*	≥1·0 *mm*	✱	☈	▲	≡	siln. wiatrem 6–10
Styczeń	7.3	43.3	8.6	30	21	13	21	—	—	2	10
Luty	7.3	23.2	12.0	9	9	4	8	—	—	6	3
Marzec	5.0	25.3	6.1	27	11	7	9	—	—	5	5
Kwiecień	4.9	56.2	15.8	18	16	9	3	—	—	5	11
Maj	5.2	77.8	22.0	4	17	13	—	1	1	—	6
Czerwiec	4.4	88.7	17.0	17	14	12	—	1	—	4	4
Lipiec	5.2	102.2	24.1	23	14	11	—	1	1	4	2
Sierpień	5.6	95.9	33.5	6	14	10	—	—	—	9	2
Wrzesień	5.4	98.3	27.0	1	20	12	—	—	—	11	2
Październik	5.7	21.3	9.7	4	15	4	—	—	—	9	—
Listopad	6.4	52.5	17.9	10	18	11	12	—	—	1	6
Grudzień	7.0	30.9	13.7	18	11	6	8	—	—	5	4
Rok	5.8	715.6	33.5	6/VIII	180	112	61	3	2	61	55

λ = 37° 56′ od F. = 20° 16′ od G.; φ = 49° 27′ H. = 528 m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	Średnia ¼ [7, 2, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 3.8	— 0.4	— 3.2	— 2.7	+ 3.2	3	— 20.0	24
— 3.2	+ 2.6	— 1.3	— 0.8	8.6	25 i 27	— 13.4	13
— 1.2	5.8	0.0	+ 1.2	13.4	12	— 6.2	8
+ 5.1	10.9	+ 5.1	6.6	22.0	15	— 5.8	1
12.6	16.8	10.6	12.7	24.9	18	+ 3.3	6
16.6	20.1	14.2	16.3	26.7	3	6.0	20
15.1	19.6	13.5	15.4	30.7	23	10.3	7 i 29
12.9	19.8	13.1	14.7	27.2	22	5.5	25
8.6	15.6	9.5	10.8	22.4	11	— 0.3	19
4.0	11.8	5.7	6.8	18.8	13	— 3.6	28
— 1.1	3.3	— 0.8	0.2	13.2	9	— 16.1	25
— 2.2	2.2	— 0.5	— 0.3	10.2	11	— 14.5	5
+ 5.3	10.7	+ 5.5	+ 6.7	30.7	23/VII	— 20.0	24/I

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
—	1	8	—	—	7	39	1	37
4	3	14	—	—	1	9	1	52
11	2	10	—	—	—	28	2	40
7	9	9	1	1	—	33	—	30
24	3	11	1	—	12	13	3	26
15	3	13	1	1	5	21	5	26
5	—	5	—	—	18	39	8	18
12	1	1	—	2	15	27	6	29
6	4	19	2	1	4	18	6	30
5	16	9	2	1	8	12	3	37
4	4	12	1	4	7	26	—	32
4	11	9	1	1	1	12	—	54
97	57	120	9	11	78	277	35	411

Bochnia. Obserwator: *P. Fr. Hann, do 7/III, od 8/III P. J. Chudzik.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
		7	2	9	Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	736.1	736.1	736.1	736.1	750.5	7	719.0	25
Luty	„	36.7	36.3	36.6	36.5	44.6	11	27.4	8
Marzec	„	42.7	42.4	42.7	42.6	50.1	7	33.3	23
Kwiecień	„	36.9	36.4	36.4	36.6	49.6	2	28.2	15
Maj	„	36.0	35.6	35.3	35.6	41.6	23	25.2	4
Czerwiec	„	37.1	36.7	36.4	36.7	42.7	21	25.2	26
Lipiec	„	35.9	35.8	35.9	35.9	42.0	27	29.5	7
Sierpień	„	38.0	37.8	37.8	37.9	41.9	17	32.2	4 i 6
Wrzesień	„	40.5	40.6	40.9	40.7	50.6	26	30.4	6
Październik	„	43.9	43.6	43.7	43.7	52.9	15	31.4	31
Listopad	„	32.6	33.1	33.5	33.1	43.8	27	19.7	2
Grudzień	„	38.1	38 1	38.5	38.2	48.8	22	25.5	27
Rok	„	737.9	737.7	737.8	737.8	752.9	15/X	719.0	25/I

UWAGA: Barometr: L. J. Kappeller Nr. 992; poprawka: 0.0 mm.

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	*	⊠	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	7.1	52.7	10.8	23	18	14	11	—	—	1	—
Luty	6.6	36.0	10.2	10	11	9	6	—	—	2	—
Marzec	6.2	27.6	6.2	23	11	8	5	—	—	2	—
Kwiecień	5.4	38.7	10.4	7	13	10	2	—	—	1	—
Maj	5.7	59.5	13.2	27	18	12	—	1	—	—	—
Czerwiec	4 9	76.4	19.5	23	14	13	—	7	—	—	—
Lipiec	7.0	142.1	35.5	23	15	13	—	8	1	—	—
Sierpień	5.5	74.8	35.2	6	19	8	—	1	—	3	—
Wrzesień	5.3	137.5	28.6	5	14	12	—	1	-	4	—
Październik	7.0	24.6	10.8	4	9	4	—	—	—	11	—
Listopad	7.3	78.7	30.2	10	14	9	6	—	—	—	—
Grudzień	7.3	68.7	13.0	18	12	9	2	—	—	3	—
Rok	6.3	817.3	35.5	23/VII	168	121	32	18	1	27	—

λ = 38° 6′ od F. = 20° 26′ od G.; φ = 49° 58′ H. = 226 m.

Temperatura powietrza

7	2	9	Średnia ¼ [7, 2, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
+ 0.6	+ 3.5	+ 0.2	+ 1.1	+ 9.2	11	— 7.8	24
2.3	6.7	2.5	3.5	14.5	21 i 23	— 8.2	1
1.0	5.7	2.5	2.9	14.6	13	— 3.2	9
6.1	11.8	7.8	8.4	22.8	15	— 2.6	2
12.1	17.3	12.9	13.8	23.8	10	+ 5.0	5
16.6	21.6	16.7	17.9	28.0	11	8.4	21
15.3	19.4	15.6	16.5	26.7	23	11.7	5
14.9	20.4	15.9	16.8	31.0	22	10.2	15
10.5	15.8	11.7	12.4	22.0	11 i 12	5.0	27
6.0	10.0	7.1	7.6	17.9	13	— 2.0	28
2.0	4.7	2.5	2.9	11.7	1	— 4.3	27
1.7	4.2	2.2	2.6	11.8	12	— 8.6	5
7.5	11.8	8.1	8.9	31.0	22 VIII	— 8.6	5/XII

Podział wiatrów

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
—	—	5	3	—	15	25	20	25
—	—	17	3	—	21	20	3	20
18	19	14	8	—	2	3	11	18
25	12	9	4	7	2	—	3	28
22	18	9	6	3	1	—	13	21
16	6	25	13	3	—	4	14	9
48	10	4	1	—	—	3	17	10
11	7	4	2	1	—	7	36	25
1	9	13	4	—	—	2	33	28
5	22	2	—	—	—	5	27	32
3	1	7	7	5	2	3	34	28
6	6	6	4	4	7	3	18	39
155	110	115	55	23	50	75	229	283

Szczawnica. Obserwator: *P. W. Wojakowski, urzędnik zdrojowy.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
		7	2	9	Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	717.0	716.6	716.7	716.8	729.5	10	700.9	26
Luty	„	18.0	18.2	17.9	18.0	24.4	22	09.6	8
Marzec	„	21.4	21.2	21.3	21.3	26.1	6	09.3	19
Kwiecień	„	17.3	17.0	17.0	17.1	27.7	2	09.3	7
Maj	„	17.2	17.0	17.3	17.2	23.0	23	07.6	5
Czerwiec	„	19.0	18.5	18.5	18.7	25.4	21	07.5	26
Lipiec	„	16.5	16.3	16.3	16.4	20.6	28	08.7	7
Sierpień	„	18.7	18.1	18.4	18.4	23.6	17 i 21	10.4	6
Wrzesień	„	20.6	20.3	20.7	20.5	30.8	19	06.9	5
Październik	„	23.4	23.1	23.4	23.3	31.3	15	10.9	31
Listopad	„	12.5	12.7	13.3	12.8	23.1	29	00.3	2
Grudzień	„	19.0	18.9	19.1	19.0	28.0	22	05.5	27
Rok	„	718.4	718.2	718.3	718.3	731.3	15/X	700.3	2/XI

UWAGA: Barometr: L. J. Kappeller Nr. 765; poprawka: + 0.2 mm.

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	✱	K	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	8.1	33.1	5.8	22	18	12	18	--	--	7	3
Luty	7.4	22.5	11.1	9	8	3	4	—	—	10	—
Marzec	5.4	29.7	12.5	23	10	6	9	—	—	1	—
Kwiecień	6.0	57.3	19.3	7	13	9	2	—	—	2	—
Maj	6.1	74.6	19.2	4	15	14	—	—	—	—	—
Czerwiec	5.3	50.2	17.3	20	14	12	—	—	—	2	—
Lipiec	7.3	93.9	28.8	16	15	12	—	2	—	4	—
Sierpień	6.4	99.8	37.6	6	12	9	—	—	—	7	—
Wrzesień	5.9	79.5	20.4	1	12	10	—	—	—	5	—
Październik	6.4	13.6	6.8	4	6	4	—	—	—	9	—
Listopad	7.3	67.7	24.8	10	13	9	7	—	—	—	—
Grudzień	7.3	37.7	10.2	:0	9	6	7	—	—	11	—
Rok	6.6	659.6	37.6	6/VIII	145	106	47	2	—	58	3

λ = 38° 10′ od F. = 20° 30′ od G.; φ = 49° 26′ H. = 484 m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	średnie ¼[7, 2, 9, 9]	maximum	dnia	minimum	dnia
— 2.3	+ 0.2	— 2.2	— 1.6	+ 3.7	12	— 9.4	24
— 0.3	3.7	+ 1.0	+ 1.4	10.2	25	— 5.5	18
— 0.3	6.1	1.4	2.2	13.3	13 i 16	— 5.6	5
+ 4.1	10.8	6.5	7.0	20.7	16	— 6.7	1
10.4	16.8	11.3	12.5	23.2	13	+ 4.5	6
13.9	20.3	14.8	15.9	26.2	10	6.4	21
13.6	18.9	14.7	15.5	26.2	23	10.2	29
12.9	19.6	14.2	15.2	28.1	22	7.0	16
8.6	15.2	10.5	11.2	21.6	12	1.2	27
4.5	11.6	6.1	7.1	18.6	13	— 2.3	27
1.1	3.9	1.1	1.8	13.4	9	— 6.4	13
0.8	3.7	1.5	1.9	11.3	11	— 10.2	23
5.6	10.9	6.7	7.5	28.1	22/VIII	— 10.2	23/XII

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisza
21	2	26	—	1	2	28	8	5
14	11	17	3	5	2	14	7	11
21	3	13	1	8	8	24	7	8
16	2	20	1	16	9	20	3	3
16	10	16	—	9	5	19	—	18
15	7	18	—	8	8	17	2	15
24	—	4	—	4	11	29	12	9
26	—	3	1	4	9	24	11	15
14	4	16	—	1	3	29	5	18
8	3	17	1	5	8	23	10	18
11	3	27	2	3	4	31	3	6
12	17	25	3	3	5	12	2	14
198	62	202	12	67	74	270	70	140

Krynica. Obserwator: *P. Tomasz Kubicki, urzędnik zdrojowy.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
		7	2	9	Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	705.8	705.7	706.2	705.9	720.1	7	685.3	25
Luty	„	06.5	06.7	07.2	06.8	17.7	23	698.0	26
Marzec	„	10.7	10.5	10.8	10.7	17.0	7	699.4	19
Kwiecień	„	06.2	05.9	06.7	06.3	17.2	2	698.8	7
Maj	„	06.1	05.8	06.4	06.1	12.6	23	694.4	4
Czerwiec	„	07.4	07.4	07.5	07.4	12.4	21	697.1	25
Lipiec	„	06.5	06.2	07.2	06.6	11.7	27	698.7	10
Sierpień	„	09.1	08.6	09.1	08.9	13.9	21	697.6	6
Wrzesień	„	11.1	10.8	11.1	11.0	20.0	26	699.6	2
Październik	„	12.7	12.4	12.8	12.6	21.1	15	698.2	31
Listopad	„	02.9	02.4	03.4	02.9	14.5	20	688.6	6
Grudzień	„	08.0	07.6	08.2	07.9	17.4	21	695.9	27
Rok	„	707.8	707.5	708.1	707.8	721.1	15/X	685.3	25/I

UWAGA: Barometr: L. J. Kappeller Nr. 1259; poprawka: — 1.3 mm.

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	✱	⚡	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	8.6	46.1	9.5	22	17	16	17	—	—	3	1
Luty	8.3	25.5	11.2	9	6	6	5	—	—	10	—
Marzec	6.2	34.7	13.0	23	11	7	9	—	—	—	1
Kwiecień	5.7	71.8	18.0	7	20	12	5	1	—	—	—
Maj	5.1	66.6	19.0	25	17	11	—		—	1	—
Czerwiec	4.1	76.9	16.4	30	15	11	—	—	—	—	—
Lipiec	6.0	83.9	16.6	18	13	11	—	1	—	—	1
Sierpień	5.9	124.6	33.6	6	15	13	—	2	—	3	—
Wrzesień	5.7	96.6	17.1	22	11	10	—	—	—	1	—
Październik	6.0	30.7	13.0	4	8	7	—	—	—	6	1
Listopad	7.6	80.0	24.5	10	15	14	9	—	—	—	3
Grudzień	8.1	43.6	13.6	18	10	9	8	—	—	1	—
Rok	6.4	781.0	33.6	6/VIII	158	127	53	4	—	25	7

λ = 38° 37′ od F. = 20° 57′ od G.; φ = 49° 25′ H. = 586 m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	Średnia ¼[7,2,9.9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 3.0	— 1.5	— 3.3	— 2.8	+ 1.0	3	— 14.0	28
— 0.6	+ 2.2	0.0	+ 0.4	7.0	24	— 6.2	5 i 18
— 1.4	3.2	— 0.1	0.4	10.0	16	— 7.4	9
+ 3.3	8.7	+ 4.9	5.4	17.3	15 i 17	— 6.1	1
10.2	15 1	9.8	11.2	21.3	13	+ 4.2	6
12.9	19.6	12.8	14.5	23.4	10 i 11	2.9	21
12.7	19.0	12.8	14.3	26.2	23	7.1	2
10.8	18.2	11.9	13.2	26.5	22	2.8	16
7.7	14.0	8.1	9.5	21.0	12	— 1.5	27
4.7	9.4	5.3	6.2	14.5	13	— 2.7	27
0.3	2.0	— 0.3	0.4	10.2	6	— 11.6	13
— 0.8	1.4	— 0.8	— 0.3	8.0	15	— 15.9	4
+ 4.7	9.3	+ 5.1	+ 6.0	26.5	22/VIII	— 15.9	4/XII

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
21	—	4	—	—	—	4	—	64
9	—	5	—	2	—	17	—	51
15	—	6	—	2	—	24	—	46
20	—	3	—	1	—	14	—	52
14	—	13	—	—	—	2	—	64
14	1	8	1	—	—	6	4	56
19	3	9	—	2	7	9	17	27
20	—	3	1	2	8	11	10	38
12	2	15	—	—	3	10	8	40
13	4	6	1	—	6	18	4	41
16	2	15	5	1	4	19	2	26
6	1	26	1	—	2	13	1	43
179	13	113	9	10	30	147	46	548

Tarnów. Obserwator: *P. L. Jaroński, słuch. teol.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 1. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	"	—	—	—	—	—	—	—	—

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	✳	⊼	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	6.8	57.5	14.0	15	17	12	15	—	—	1	—
Luty	5.2	42.0	17.0	9	6	6	2	—	—	4	—
Marzec	4.5	28.2	23.0	23	10	6	6	—	—	—	—
Kwiecień	4.1	41.8	9.5	20	15	11	—	1	1	—	—
Maj	4.0	88.7	16.0	25	16	13	—	3	1	—	1
Czerwiec	4.0	83.5	23.0	7	12	11	—	3	1	—	2
Lipiec	4.9	126.0	33.6	18	15	10	—	6	1	—	3
Sierpień	4.4	53.3	18.4	6	12	9	—	2	—	—	—
Wrzesień	3.2	48.2	19.2	22	13	10	—	—	—	—	—
Październik	5.6	23.1	12.0	4	6	3	—	—	—	5	—
Listopad	5.8	82.1	23.0	10	13	10	5	—	—	—	—
Grudzień	6.9	36.3	16.0	18	10	6	2	—	—	—	—
Rok	5.0	710.7	33.6	18/VII	145	107	30	15	4	10	6

λ = 38° 40′ od F. = 21° 0′ od G.; φ = 50° 1′ H. = 225 m.

Temperatura powietrza							
7	1	9	Średnia ¼[7, 1, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
+0.4	+1.8	+0.7	+0.9	+4.3	17	— 8.1	24
2.7	5.6	3.7	3.9	15.0	22	— 5.2	1
2.4	6.7	3.6	4.1	17.7	12	— 2.0	8 i 9
7.2	13.3	9.0	9.6	22.6	16 i 18	— 1.6	1 i 2
13.7	21.0	13.8	15.6	28.2	17	+ 6.8	5 i 6
18.7	25.4	18.0	20.0	32.3	14	9.8	20
16.6	22.9	17.0	18.4	29.8	23	12.2	4
16.1	21.8	16.9	17.9	33.8	22	10.8	15
11.8	16.7	12.3	13.3	22.7	13	5.1	26
6.8	10.6	7.3	8.0	17.4	3	— 1.2	26
2.8	5.7	3.0	3.6	13.2	1	— 3.4	27
2.5	5.2	3.2	3.5	11.4	12	— 7.0	5
8.5	13.1	9.0	9.9	33.8	22/VIII	— 8.1	24/I

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
7	2	—	—	—	3	10	20	51
5	—	—	8	3	10	12	1	45
12	7	3	—	—	—	6	2	63
8	6	2	12	8	5	7	7	35
3	3	24	3	2	3	21	4	30
—	—	9	9	7	6	16	3	40
9	—	3	—	1	3	29	7	41
—	1	—	8	2	13	28	18	23
2	1	13	6	3	3	9	8	45
2	5	18	2	5	5	3	8	45
7	2	2	—	9	8	26	9	27
—	3	3	—	7	13	7	—	60
55	30	77	48	47	72	174	87	505

Krosno. Obserwator: *P. K. Brzostowicz, dyr. szkoły realnej.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 1. 9	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	"	—	—	—	—	—	—	—	—

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	*	K	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	8.2	38.5	8.7	22	13	8	17	—	—	—	2
Luty	8.1	20.3	6.6	10	6	5	6	—	—	4	1
Marzec	6.0	15.5	3.8	23	6	6	8	—	—	1	1
Kwiecień	5.3	18.2	4.6	20	7	6	2	1	—	—	1
Maj	5.3	18.8	7.4	4	7	4	—	2	—	—	—
Czerwiec	5.3	31.6	12.7	27	12	7	—	1	—	—	3
Lipiec	7.1	55.9	20.5	16	8	8	—	—	—	—	3
Sierpień	5.6	49.0	15.5	6	17	10	—	3	—	1	3
Wrzesień	5.7	53.0	10.4	2	10	9	—	1	—	3	—
Październik	6.0	25.8	7.8	5	7	5	—	—	—	7	—
Listopad	7.8	54.0	13.0	24	12	10	9	—	—	—	4
Grudzień	8.3	37.4	14.4	19	8	6	5	—	—	1	3
Rok	6.6	418.0	20.5	16/VII	113	84	47	8	—	17	21

λ = 39° 26′ od F. = 21° 46′ od G.; φ = 49° 41′ H. = 278 m.

Temperatura powietrza							
7	1	9	Średnia ¼ [7,1,9.9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
− 0.4	+ 0.6	− 0.5	− 0.2	+ 3.3	4	− 10.6	24
+ 2.5	4.9	+ 3.0	+ 3.4	10.3	27	− 2.6	1
1.5	5.7	3.1	3.4	12.9	16	− 4.2	9
6.7	10.9	8.1	8.4	21.6	17	− 1.5	1
13.0	18.3	13.7	14.7	24.1	15	+ 5.4	6
17.3	22.1	16.9	18.3	26.9	14	9.3	21
16.1	19.9	16.3	17.2	26.8	23	11.9	24
14.8	19.7	15.8	16.5	27.0	4	10.0	15
11.0	15.7	12.0	12.7	21.3	11	3.5	19
5.8	9.9	6.9	7.4	16.2	9 i 13	0.2	26
2.7	4.5	2.9	3.2	11.1	6	− 3.0	26 i 27
2.0	3.2	2.6	2.6	10.4	14	− 8.6	5
7.8	11.3	8.4	9.0	27.0	4/VIII	− 10.6	24/I

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
4	1	—	—	30	1	12	7	38
3	—	2	—	33	1	3	5	37
13	3	8	2	13	2	4	4	44
—	—	7	3	19	—	2	18	41
2	8	15	2	5	—	4	9	48
2	—	5	5	11	6	7	15	39
1	3	3	1	8	3	3	35	36
3	2	6	2	9	1	16	19	35
2	—	15	5	7	—	6	14	41
8	3	8	2	12	—	3	5	52
—	—	7	8	33	—	4	16	22
3	—	3	18	32	2	3	8	24
41	20	79	48	212	16	67	155	457

Smolnik ad Baligród. Obserwator: *Ks. J. Markow, proboszcz gr.-unicki.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 1. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	„	—	—	—	—	—	—	—	—

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	$\geqq 0{\cdot}1$ *mm*	$\geqq 1{\cdot}0$ *mm*	✳	⊠	▲	≡	siln. wiatrem 6–10
Styczeń	9.2	48.0	9.9	30	22	17	21	—	—	1	2
Luty	9.3	18.7	5.0	9	10	6	8	—	—	1	—
Marzec	6.0	29.0	14.9	19	10	6	8	—	—	3	1
Kwiecień	6.3	35.9	12.0	27	12	9	3	—	—	2	—
Maj	5.7	59.4	16 3	5	11	8	—	3	1	—	—
Czerwiec	5.8	72.8	21.6	27	13	11	—	1	1	—	—
Lipiec	7.4	66.9	13.8	18	15	8	—	3	—	1	1
Sierpień	6.0	72.6	13.7	5	15	12	—	4	—	—	—
Wrzesień	5.9	89.8	27.3	4	12	8	—	1	—	2	1
Październik	5.7	71.1	17.5	9	6	6	—	—	—	5	1
Listopad	8.9	139.7	35.7	6	19	13	11	—	—	1	3
Grudzień	7.7	33.8	7.4	28	11	8	7	—	—	—	3
Rok	7.0	737.7	35.7	6/XI	156	112	58	12	2	16	12

λ = 39° 47′ od F. = 22° 7′ od G.; φ = 49° 16′ H. 527. m.

Temperatura powietrza							
7	1	9	Średnia ¼[7, 1, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 2.7	— 1.0	— 3.2	— 2.5	+ 4.8	30	— 14.6	24
+ 0.5	+ 3.4	+ 1.1	+ 1.5	11.2	28	— 5.4	2
— 0.8	5.2	0.5	1.4	12.1	1	— 8.8	9
+ 4.7	10.2	5.9	6.7	21.6	17	— 6.8	24
11.2	17.5	10.8	12.6	23.7	15 i 17	+ 4.6	6
15.0	21.0	14.0	16.0	27.2	3 i 13	5.0	21
14.3	19.4	13.7	15.3	26.8	23	9.5	25
12.9	19.4	13.3	14.7	28.0	4	6.0	15
9.3	15.9	9.7	11.2	23.0	12	0.0	19
3.7	10.5	4.9	6.0	18.2	3	— 4.5	27
0.8	2.6	1.0	1.4	9.2	6	— 5.0	13 i 26
— 0.5	2.3	— 0.6	0.2	11.0	14	— 18.0	4
+ 5.7	10.5	+ 5.9	7.0	28.0	4/VIII	— 18.0	4/XII

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
14	4	1	12	40	2	—	12	8
8	—	—	17	33	1	—	5	20
43	6	8	—	17	5	2	2	10
19	7	2	2	35	—	—	11	14
24	—	2	8	37	2	1	4	15
18	2	1	2	36	3	5	3	20
18	5	—	—	18	6	11	17	18
18	4	—	—	17	—	20	6	28
24	2	2	2	25	4	—	3	28
25	6	4	2	24	—	—	2	30
12	—	2	7	51	7	2	7	2
15	1	—	4	56	—	—	2	15
238	37	22	56	389	30	41	74	208

Jarosław. Obserwator: *P. Jan Koim, prof. gimn.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
		7.	2.	8. 5.	Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7.2.8.5.	738.9	738.8	739.0	738.9	756.4	7	718.5	19
Luty	"	41.2	41.0	41.4	41.2	47.7	18	30.2	8
Marzec	"	45.2	44.9	45.0	45.0	52.6	8	34.8	19
Kwiecień	"	39.2	38.8	38.9	39.0	52.7	2	31.2	7
Maj	"	38.7	38.0	38.3	38.3	45.5	23	26.9	4
Czerwiec	"	39.6	39.3	39.1	39.3	44.4	21	30.2	26
Lipiec	"	36.5	36.3	36.4	36.4	41.5	28	26.7	7
Sierpień	"	39.4	39.1	39.2	39.2	44.8	17	31.9	6
Wrzesień	"	42.6	42.5	42.4	42.5	53.3	26	34.8	6
Październik	"	45.9	45.3	45.5	45.6	54.1	15	32.8	31
Listopad	"	35.3	35.1	35.3	35.2	47.9	28	20.8	2
Grudzień	"	40.9	40.5	40.7	40.7	51.5	22	26.4	25
Rok	"	740.3	740.0	740.1	740.1	756.4	7/I	718.5	19/I

UWAGA: Barometr: Jos. Jaborka Nr. 404; poprawka: + 1.5 mm.

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		suma	Maximum	Dnia	≥0.1 *mm*	≥1.0 *mm*	✳	K	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	7.6	72.5	21.4	22	17	17	15	—	—	2	—
Luty	7.7	38.5	10.3	9	12	11	8	—	—	3	—
Marzec	6.0	33.1	6.4	23	8	8	6	—	—	1	—
Kwiecień	5.2	103.1	61.2	18	13	9	2	2	—	1	—
Maj	4.9	49.1	19.7	5	12	10	—	—	—	—	—
Czerwiec	4.5	95.4	26.9	27	15	12	—	2	1	—	—
Lipiec	6.3	90.9	22.1	24	18	12	—	2	—	—	—
Sierpień	5.0	43.6	10.1	6	12	12	—	—	—	—	—
Wrzesień	5.3	51.0	22.3	2	7	6	—	—	—	—	—
Październik	5.8	17.3	9.5	4	8	3	—	—	—	7	—
Listopad	7.6	80.0	18.6	23	17	13	8	—	—	—	—
Grudzień	8.1	42.8	17.9	28	15	10	5	—	—	—	—
Rok	6.2	717.3	61.2	18/IV	154	123	44	6	1	14	—

λ = 40° 21′ od F. = 22° 41′ od G.; φ = 50° 1′ H. 204 m.

Temperatura powietrza							
7	2	8.5	Średnia ¼ [7, 2, 8.5, 8.5]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
− 0.8	+ 1.4	− 0.5	− 0.1	+ 7.3	30	− 11.2	29
+ 0.9	4.9	+ 1.9	+ 2.4	12.7	23	− 3.3	1
1.5	5.6	2.4	3.0	14.0	16	− 1.8	30
8.2	12.6	8.0	9.2	22.1	17	− 1.1	1, 2 i 13
14.6	18.9	13.8	15.3	25.8	18	+ 6.2	6
19.5	22.6	17.0	19.0	27.8	4	8.9	20
16.4	21.5	17.1	18.0	30.1	23	11.2	7
15.6	20.9	17.0	17.6	30.0	1	11.1	15
10.9	17.8	11.8	13.1	24.3	11	1.6	26
5.2	11.1	6.0	7.1	20.4	9	− 2.1	24
1.2	4.3	0.8	1.8	12.8	9	− 10.2	26
− 0.2	2.6	0.2	0.7	10.2	18	− 10.8	5
+ 7.7	12.0	8.0	8.9	30.1	23/VII	− 11.2	29/I

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	WN	cisze
9	9	—	—	4	5	11	8	47
—	—	—	15	20	8	2	—	39
10	11	8	10	8	2	—	5	39
8	11	2	14	11	4	—	5	35
13	7	8	11	23	2	—	—	29
23	3	4	7	15	3	1	9	25
34	3	1	6	6	—	4	10	29
34	—	—	2	1	4	7	13	32
19	2	—	18	21	—	—	10	20
13	11	3	25	12	8	—	1	20
27	5	—	9	45	1	—	—	3
8	22	—	—	51	—	—	—	12
198	84	26	117	217	37	25	61	330

Szczerzec koło Niemirowa. Obserwator: *P. K. Krusenstern, ob. ziemski.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
		7.	2.	9.	Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	726.7	726.9	727.0	726.9	740.7	7	708.1	19
Luty	„	30.0	29.7	29.9	29.9	36.3	23	19.1	8
Marzec	„	34.5	34.3	34.4	34.4	42.4	8	23.2	23
Kwiecień	„	28.0	27.7	27.8	27.8	40.2	3	20.1	22
Maj	„	27.5	27.3	27.2	27.3	34.0	23	15.6	4
Czerwiec	„	28.8	28.8	28.5	28.7	34.8	22	19.6	26
Lipiec	„	26.1	26.0	26.2	26.1	32.3	13	16.8	7
Sierpień	„	28.9	28.7	28.8	28.8	33.6	30	21.8	5
Wrzesień	„	32.7	33.0	33.1	32.9	43.3	26	25.7	4
Październik	„	35.9	35.8	35.9	35.9	44.2	15	25.4	31
Listopad	„	25.4	25.5	25.7	25.5	39.3	28	11.1	6
Grudzień	„	30.3	30.1	30.2	30.2	39.7	22	15.4	28
Rok	„	729.6	729.5	729.6	729.6	744.2	15/X	708.1	19/I

UWAGA: L. J. Kappeller Nr. 1325; poprawka: + 0.3 mm.

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0·1 *mm*	≧1·0 *mm*	✳	☈	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	7.1	34.5	8.9	18	10	6	11	—	—	2	1
Luty	7.6	23.8	13.0	9	7	5	3	—	—	1	—
Marzec	6.1	18.2	4.6	20	9	6	8	—	—	2	3
Kwiecień	5.0	57.7	15.1	10	10	8	2	—	—	—	1
Maj	3.8	32.6	18.4	5	6	6	—	—	—	—	1
Czerwiec	3.9	81.0	31.2	30	14	11	—	3	—	1	1
Lipiec	5.6	192.4	61.0	6	19	15	—	—	—	—	—
Sierpień	4.5	65.6	12.6	8	15	12	—	—	—	—	—
Wrzesień	4.3	13.4	4.0	22	7	5	—	—	—	4	1
Październik	5.6	14.2	7.0	4	4	3	—	—	—	4	1
Listopad	8.1	111.1	23.8	6	16	12	9	—	—	—	2
Grudzień	7.4	28.8	8.6	18	7	6	3	—	—	1	—
Rok	5.8	673.3	61.0	6/VII	124	95	36	3	—	15	11

$\lambda = 41^0\ 14'$ od F. $= 23^0\ 34'$ od G.; $\varphi = 50^0\ 6{\cdot}5'$ H. = (około) 315 m

Temperatura powietrza

7	2	9	Średnia ¼[7, 2, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 1.6	0.0	— 1.3	— 1.0	+ 5.4	30	— 13.0	7
+ 0.8	2.8	+ 0.7	+ 1.2	10.2	28	— 5.0	15
0.9	4.6	1.1	1.9	10.5	11	— 3.0	2 i 28
7.6	11.4	6.8	8.2	23.0	16	— 1.8	1
15.6	18.6	12.5	14.8	26.2	17	+ 6.4	6
20.5	22.0	15.7	18.5	27.0	4, 14 i 16	7.2	20
18.0	19.8	16.0	17.4	28.0	23	10.0	7
16.4	19.6	15.4	16.7	27.4	22	10.5	14
11.5	16.7	11.2	12.6	23.6	12	4.4	26
5.4	9.6	5.3	6.4	18.7	13	— 3.4	25
1.0	2.7	1.0	1.4	11.0	9	— 6.5	26
0.3	1.9	0.4	0.8	9.2	13	— 14.0	5
8.0	10.8	7.1	8.2	28.0	23/VII	— 14.0	5/XII

Podział wiatrów

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
3	4	—	5	3	31	23	5	19
3	9	10	28	10	13	—	—	11
7	16	9	7	14	8	5	15	12
6	4	6	19	4	16	12	10	13
2	15	27	9	5	11	9	3	12
6	14	7	17	2	25	9	3	7
3	13	—	4	2	21	22	12	16
—	9	5	3	—	30	15	18	13
2	12	17	5	7	14	8	7	18
1	16	11	4	2	16	9	13	21
6	4	10	12	14	23	1	8	12
2	—	8	17	11	26	5	3	26
41	116	105	130	74	234	118	97	180

O. Bot. Gard. 1912

Dolina. Obserwator: *P. Józef Hofbauer.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	„	—	—	—	—	—	—	—	—

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	$\geqq$0.1 *mm*	$\geqq$1.0 *mm*	✱	⚡	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	3.5	17.8	11.7	13	7	3	7	—	—	—	1
Luty	5.6	11.7	5.1	10	6	5	3	—	—	2	—
Marzec	5.1	22.1	4.4	30	9	7	7	—	—	2	—
Kwiecień	3.9	82.4	16.6	8	14	13	4	—	—	1	—
Maj	3.1	43.1	14.8	4	8	7	—	—	—	—	—
Czerwiec	2.6	93.4	45.5	18	11	10	—	—	—	—	1
Lipiec	3.7	205.3	43.4	4	15	12	—	—	—	—	1
Sierpień	3.0	88.2	23.5	23	13	13	—	1	—	1	—
Wrzesień	2.4	12.6	4.0	2	5	4	—	—	—	2	—
Październik	4.4	37.5	12.5	15	8	8	—	—	—	1	—
Listopad	5.4	43.3	12.4	20	9	9	5	—	—	1	1
Grudzień	5.3	14.6	6.3	7	4	4	2	—	—	5	2
Rok	4.0	672.0	45.5	18/VI	109	95	28	1	—	15	6

$\lambda = 41^0 40'$ od F. $= 24^0 0'$ od G.; $\varphi = 48^0 58'$ H. $= 450$ m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	Średnia ¼ [7, 2, 9, 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 1.5	+ 0.7	— 0.8	— 0.6	+ 5.1	11	— 13.0	25
— 0.4	4.2	+ 1.4	+ 1.6	13.2	28	— 6.2	19
0.0	5.7	1.1	2.0	14.2	13	— 8.4	9
+ 5.5	11.6	5.5	7.0	22.6	16	— 9.4	3
12.9	18.4	11.4	13.5	25.6	15	+ 5.0	2
16.4	23.4	14.5	17.2	30.6	4 i 30	7.4	20
16.7	21.4	15.0	17.0	31.4	23	10.1	7
15.0	22.0	13.6	16.0	31.2	22	8.6	12
9.2	18.6	9.8	11.8	24.8	1	0.0	19
5.4	10.5	6.0	7.0	20.4	9	— 2.1	29
0.2	3.6	0.3	1.1	14.6	6	— 18.6	26
— 2.2	0.5	— 1.3	— 1.1	9.0	17	— 12.2	5
+ 6.4	11.7	+ 6.4	+ 7.7	31.4	23/VII	— 18.6	26/XI

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
5	3	15	1	6	4	47	6	6
1	2	44	13	—	—	13	3	8
6	7	22	18	2	—	25	11	2
6	5	10	10	5	2	34	6	12
—	14	14	11	—	7	18	9	20
—	6	15	15	—	7	23	4	20
7	6	9	3	—	4	30	10	24
—	—	4	—	—	—	56	8	25
—	4	11	3	5	4	19	7	37
7	2	14	1	9	2	17	7	34
6	3	15	6	9	3	36	—	12
—	1	21	9	11	—	27	2	22
38	53	194	90	47	33	345	73	222

Lwów. Obserwator: *Zakład fizyczny Uniwersytetu.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
		7	2	9	Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	731.1	731.0	731.5	731.2	747.4	7	711.9	19
Luty	„	34.0	33.7	34.3	34.0	40.7	18	23.2	8
Marzec	„	37.2	37.0	37 2	37.1	45.4	8	27.8	19
Kwiecień	„	31.7	31.2	31.5	31.5	44.8	2	23.6	7
Maj	„	31.4	30.8	31.2	31.1	38.3	23	17.6	4
Czerwiec	„	32.5	31 9	32.1	32.2	36.0	21	23.7	26
Lipiec	„	30.1	29.9	30.2	30.1	35.9	18	20.1	7
Sierpień	„	32.8	32.6	32.8	32.7	38.1	30	25.7	6
Wrzesień	„	36.1	36.0	36 4	36.2	47.1	26	28.7	4
Październik	„	38.6	38.3	38.8	38.6	46 0	26	26.9	31
Listopad	„	28.4	28.6	29.3	28.8	41.9	29	12.8	3
Grudzień	„	34.3	34 0	34.5	34.3	44.0	22	20.7	25
Rok	„	733 2	732.9	733.3	733.1	747.4	7/I	711.9	19/I

UWAGA: Barometr: L. J. Kappeller Nr. 1284; poprawka: przed oczyszczeniem + 0.3 mm.; po oczyszczeniu 0.0 mm.

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≥0.1 *mm*	≥1.0 *mm*	*	ꓘ	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	7.9	32.3	7.4	13	21	9	19	—	—	23	5
Luty	8.3	23.1	7.2	9	12	6	8	—	—	20	4
Marzec	6.0	10.7	3 1	14	11	4	7	—	—	25	1
Kwiecień	5.3	32.6	9.2	23	15	6	4	1	—	19	3
Maj	4.8	24.3	7.6	4	10	6	—	1	—	9	2
Czerwiec	4.6	48.8	7.1	12	15	10	—	4	1	8	2
Lipiec	6.0	133.4	52.8	6	17	14	—	5	—	22	4
Sierpień	5.5	96.4	31.8	5	18	14	—	2	-	18	4
Wrzesień	4.7	15.1	4.2	4	11	5	—	—	—	16	2
Październik	5.9	16.4	5.9	4	7	4	—	—	—	22	1
Listopad	8.0	107.4	20.6	23	23	14	13	—	—	16	6
Grudzień	8.4	52.4	14.2	7	17	11	1	—	—	23	1
Rok	6.3	592.9	52.8	6/VII	177	103	52	13	1	221	35

λ = 41° 41′ od F. = 24° 1′ od G.; φ = 49° 50′ H. = 307.6 m.

Temperatura powietrza								Średnia prężność pary	Wilgotność względna			
7	2	9	średnia [7, 2, 9, 9]	maximum	dnia	minimum	dnia		7	2	9	średnia
− 1.6	+ 0.2	− 1.0	− 0.8	+ 4.0	12	− 11.5	7	3.8	88.4	82.9	87.0	86.1
+ 0.6	3.8	+ 1.6	+ 1.9	11.6	28	− 3.5	15	4.6	90.9	80.2	89.6	86.9
0.3	5.6	2.1	2.5	14.9	19	− 4.8	9 i 28	4.1	84.5	61.5	80.5	75.5
6.0	12.5	7.8	8.5	22.3	16	− 2.4	2	5.9	80.8	52.7	76.1	69.9
12.7	19.5	14.2	15.2	26.4	17	+ 6.7	6	8.6	77.1	51.0	74.1	67.4
16.9	23.1	17.2	18.6	28.1	4	9.4	20	11.1	76.1	52.2	79.1	69.1
15.5	20.9	16.5	17.4	29.7	23	10.0	7	11.4	85.6	62.2	84.9	77.6
14.5	20.6	15.5	16.5	29.2	22	10.2	15	11.0	87.6	60.9	85.5	78.0
10 5	18 0	12.4	13.3	24.0	12	4.0	26	9.0	84.8	63.5	81.6	76.7
5.0	10.7	6.5	7.2	20.9	9	− 3.8	25	6.3	88.8	67.0	86.0	80.6
1.3	3.7	1.5	2.0	13.1	9	− 6.0	26	4.8	88.7	81.9	86.9	85.8
− 0.3	1.2	0.0	0.2	6.8	13	− 9.7	5	4.2	90.5	85.6	89.9	88.7
+ 6.8	11.6	7.9	8.5	29.7	23/VII	− 11 5	7/I	7.1	85.3	66.8	83.4	78 5

Podział wiatrów									Temperatura					
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze	średnie maximum	średnie minimum	absolutne maximum	dnia	absolutne minimum	dnia
2	7	1	11	5	33	12	17	5	+ 1.3	− 3.2	+ 4.3	12	− 12.0	7
1	12	5	38	10	9	1	3	5	4.7	− 0.1	12.7	23	− 3.9	14
6	18	6	16	6	15	9	12	5	6.8	− 0.5	15.2	13	− 5.5	28
6	8	2	21	8	13	9	16	7	13.9	+ 4.0	22.4	16	− 4.9	2
2	23	13	22	2	15	7	3	6	20.7	9.8	27.0	17	+ 4.8	7
1	9	10	26	6	14	10	10	4	24.6	13.4	28.7	17	6.8	22
6	10	3	5	2	19	15	15	18	22.2	13.2	30.4	23	9.7	7
2	6	2	2	4	28	22	11	16	21.6	12.4	29.5	22	8.0	16
3	6	13	23	6	15	3	13	8	18.6	9.1	24.1	12	2.8	19
2	26	3	21	4	14	6	5	12	11.7	3.6	20.9	9	− 4.7	26
1	1	1	37	9	17	9	12	3	5.0	− 0.4	13.3	9	− 7.7	26
3	2	4	38	10	22	3	7	4	2.0	− 1.6	7.3	13 i 17	− 10.4	5
35	128	63	260	72	214	106	124	93	12.8	+ 5.0	30.4	23/VII	− 12.0	7/I

Dublany. Obserwator: *P. Kazimierz Szulc, prof. akademii roln.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
		7	2	9	Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9	735.1	735.0	735.5	735.2	751.9	7	715.6	19
Luty	„	38.0	37.7	38.3	58.0	44.4	18	27.3	8
Marzec	„	41.2	40.9	41.1	41.1	49.4	8	31.7	19
Kwiecień	„	35.6	35.1	35.4	35.4	48.7	2	27.5	7
Maj	„	35.2	34.7	35.1	35.0	42.2	23	22.1	4
Czerwiec	„	36.2	35.5	35.9	35.9	39.9	9 i 21	27.5	26
Lipiec	„	34.0	33.7	34.0	33.9	39.9	18	23.6	7
Sierpień	„	36.5	36.3	36.5	36.4	42.1	30	29.6	6
Wrzesień	„	40.2	39.8	40.3	40.1	51.1	26	32.9	4
Październik	„	42.7	42.2	42 7	42.5	49.9	26	30.9	31
Listopad	„	35.7	35.7	36.4	35.9	45.6	28	16.7	3
Grudzień	„	38.3	37.9	38.4	38.2	48.0	22	24.9	25
Rok	„	737.4	737.0	737.5	737.3	751.9	7/1	715.6	19/1

UWAGA: Barometr: L. J. Kappeller Nr. 1587; poprawka: 0.0 mm.

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		suma	Maximum	Dnia	$\geqq 0.1$ *mm*	$\geqq 1.0$ *mm*	✱	K	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	7.8	26.1	5 4	13	16	9	13	—	—	1	7
Luty	8.2	19.2	8.0	9	8	6	6	—	—	1	6
Marzec	5.9	11.1	2.8	23	8	5	6	—	—	1	5
Kwiecień	5.1	33.4	7.3	23	13	7	2	—	—	1	13
Maj	4.3	39.8	12.0	28	10	7	—	—	1	1	10
Czerwiec	3.9	44.2	13.6	27	13	10	—	2	—	—	7
Lipiec	5.4	126.4	40.9	6	17	14	—	2	—	—	4
Sierpień	4.3	66.7	16.4	5	15	15	—	—	—	1	8
Wrzesień	3.7	8.9	3.5	22	6	3	—	—	—	1	6
Październik	5.1	12.1	4.6	4	6	4	—	—	—	4	2
Listopad	7.9	94.4	16.8	20	15	12	7	—	—	1	12
Grudzień	8.0	42.1	7.3	7	14	11	5	—	—	2	6
Rok	5.8	524.4	40.9	6/VII	141	103	39	4	1	14	86

$\lambda = 41^0 45'$ od F. $= 24^0 5'$ od G.; $\varphi = 49^0 54'$ H. $= 255$ m.

Temperatura powietrza								Średnia prężność pary	Wilgotność względna			
7	2	9	średnia ¼ [7, 2, 9, 9]	maximum	dnia	minimum	dnia		7	2	9	średnia
− 2.1	0.0	− 1.4	− 1.2	+ 4.1	12	− 12.6	7	3.5	81.4	79.9	82.6	81.3
+ 0.3	3.3	+ 1.1	+ 1.4	12.3	22	− 4.8	1 i 14	4.4	87.4	82.3	86.4	85.4
− 0.3	5.5	1.4	2.0	14.7	13	− 5.6	9 i 10	4.1	81.9	65.7	82.7	76.8
+ 5.1	12.4	7.1	7.9	22.4	17	− 3.8	2	6.1	84.9	61.0	79.5	75.1
11.6	18.8	12.7	14.0	25.2	18	+ 6.5	6	8.8	82.2	59.1	79.7	73.7
16.2	23.3	16.2	18.0	28.8	17	8.3	21	11.1	78.5	53.3	80.4	70.7
15.0	21.0	16.4	17.2	29.5	23	10.1	7	11.1	84.5	61.1	81.8	75.8
13.9	20.6	15.4	16.3	29.4	22	7.7	30	10.2	82.5	58.4	80.2	73.7
8.8	18.5	11.4	12.5	25.4	12	− 0.5	27	7.8	85.9	52.2	77.8	72.0
3.8	11.1	5.6	6.5	21.7	9	− 7.8	25	5.9	85.2	63.5	83.2	77.3
0.6	3.2	0.9	1.4	12.8	9	− 12.4	26	4.5	84.0	82.2	83.9	83.4
− 1.0	0.9	− 0.5	− 0.3	6.7	13	− 18.0	5	4.0	85.8	84.0	86.7	85.5
+ 6.0	11.6	+ 7.2	+ 8.0	29.5	23/VII	− 18.0	5/XII	6.8	83.7	66.9	82.1	77.6

Podział wiatrów									Temperatura					
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze	średnie maximum	średnie minimum	absolutne maximum	dnia	absolutne minimum	dnia
3	—	20	3	—	8	41	12	6	+ 1.2	− 3.7	+ 5.0	12	− 12.6	7
3	4	36	14	1	4	16	2	4	3.8	− 0.8	12.3	22	− 5.1	1
2	10	29	5	1	6	21	15	4	6.3	− 1.1	14.8	13	− 6.4	9
3	—	17	8	—	10	23	20	9	13.5	+ 3.3	22.6	17	− 5.4	2
3	6	42	6	1	1	20	7	7	20.2	8.2	27.5	18	+ 1.5	24
1	9	27	7	—	6	24	6	10	24.6	11.6	29.3	17	5.5	23
6	6	8	3	2	6	30	16	16	22.1	12.5	30.5	23	9.0	9
4	3	5	1	—	12	35	11	22	21.4	11.8	30.0	22	5.5	27
5	1	32	7	7	5	16	4	13	19.0	7.1	26.0	12	− 2.0	27
10	11	28	3	3	4	19	6	9	11.8	2.2	21.7	9	− 8.0	25
—	1	30	12	1	9	26	7	4	4.4	− 1.5	13.4	9	− 13.0	26
3	4	14	23	7	11	16	7	8	1.6	− 2.3	7.5	13	− 18.0	5
43	55	288	92	23	82	287	113	112	12.5	+ 3.9	30.5	23/VII	− 18.0	5/XII

Stanisławów. Obserwator: *P. Józef Zaborski, kierownik szkoły.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	"	—	—	—	—	—	—	—	—

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0.1 mm	≧1.0 mm	✱	K	▲	≡	siln wiatrem 6-10
Styczeń	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	5.6	64.8	17.1	9	14	10	.	—	—	—	—
Lipiec	7.4	142 3	59.3	6	15	12	—	—	1	—	—
Sierpień	6.4	68.3	23.1	28	13	8	—	—	—	—	—
Wrzesień	5.6	18.3	11.5	3	5	2	—	—	—	—	—
Październik	6.8	20.8	9.1	31	7	5	—	—	.	—	—
Listopad	8.8	68.9	12.1	19	13	11	7	—	—	—	—
Grudzień	9.7	25.9	6.4	7	12	7	7	—	—	—	—
Rok	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

$\lambda = 42^0\,23'$ od F. $= 24^0\,43'$ od G.; $\varphi = 48^0\,55'$ H. $=$ (około) 250 m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	Średnia ¼[7,2,9.9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
18.4	23.8	15.9	18.4	29.1	30	9.4	21
17.2	22.1	16.3	18.0	31.2	23	11.4	6
16.3	21.6	16.2	17.6	30.4	22	11.0	15
10.5	18.6	11.8	13.2	24.0	11	2.2	19
4.9	10.8	6.1	7.0	20.4	9	— 1.3	29
0.1	3.7	1.0	1.4	15.2	9	— 17.1	26
— 1.0	0.4	— 0.3	— 0.3	4.2	24, 25 i 26	— 8.1	5
—	—	—	—	—	—	—	—

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	2	—	30	—	40	—	18	—
—	8	—	15	—	39	—	31	—
—	12	—	8	—	45	—	28	—
—	18	—	28	—	26	—	18	—
—	22	—	10	—	39	—	22	—
—	16	—	13	—	48	—	13	—
—	10	—	40	—	38	—	5	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—

Ożydów. Obserwator: *P. Julian Hawrysiewicz, naucz. miejsc.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	„	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	„	—	—	—	—	—	—	—	—

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0·1 *mm*	≧1·0 *mm*	✳	☈	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	7.7	27.6	6.8	13	10	9	8	—	—	1	2
Luty	7.9	11.5	3.5	9	9	3	7	—	—	1	1
Marzec	5.7	7.8	2.1	26	8	2	4	—	—	2	—
Kwiecień	5.9	78.2	18.9	27	12	11	3	—	1	1	2
Maj	4.7	18.5	5.8	28	7	5	—	—	—	1	—
Czerwiec	4.4	52.1	16.1	20	13	6	—	4	—	—	—
Lipiec	5.9	164.3	41.5	24	16	13	—	2	1	2	—
Sierpień	5.1	80.0	16.5	5	12	10	—	2	—	3	1
Wrzesień	4.3	16.6	7.5	3	6	3	—	—	—	3	—
Październik	5.6	14.5	5.0	4	6	5	—	—	—	3	—
Listopad	7.6	152.2	35.8	20	17	14	9	—	—	1	3
Grudzień	7.9	34.1	11.2	19	9	7	3	—	—	1	1
Rok	6.1	657.4	41.5	24/VII	125	88	34	8	2	19	10

$\lambda = 42^0\,29'$ od F. $= 24^0\,49'$ od G.; $\varphi = 49^0\,58'$ H. $= 239$ m.

Temperatura powietrza							
7	2	9	średnie $\frac{1}{4}[7, 2, 9, 9]$	maximum	dnia	minimum	dnia
− 1.3	+ 1.3	− 0.7	− 0.4	+ 5.4	12	− 15.4	7
+ 1.2	4.9	+ 2.3	+ 2.7	12.5	22	− 5.6	1
0.9	7.2	2.3	3.2	14.8	13	− 4.2	9
7.1	13.2	8.1	9.1	22.5	18	− 2.8	2
13.9	21.1	13.9	15.7	29.1	17	+ 8.2	6
18.0	25.0	17.0	19.2	30.6	15	10.0	20
16.2	21.9	16.0	17.5	28.8	23	11.1	7
15.0	21.5	15.4	16.8	29.8	22	10.4	8
12.0	19.3	12.6	14.1	25.1	2	4.8	26
6.0	11.6	6.7	7.8	21.4	9	− 2.8	25
1.7	4.4	2.4	2.7	14.3	9	− 6.8	26
0.2	2.7	0.9	1.2	8.8	15	− 15.8	5
7.6	12.8	8.1	9.1	30.6	15/VI	− 15.8	5/XII

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
2	6	7	18	5	28	20	4	3
2	9	7	37	14	14	1	—	—
8	16	13	19	2	13	18	7	2
5	6	11	20	3	13	20	4	8
1	8	38	21	1	13	7	—	4
1	4	20	19	1	21	8	9	7
6	6	10	4	1	24	29	6	7
—	3	7	—	2	40	30	6	5
3	5	29	12	2	22	9	2	6
4	15	8	21	—	17	14	3	11
—	2	19	30	5	13	14	4	3
4	3	15	37	6	21	4	1	2
36	83	184	238	42	239	169	46	58

Kosów (T. T.). Obserwator: *Dr. Wacław Bażant, lekarz.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 1. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	"	—	—	—	—	—	—	—	—

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	$\geqq$0·1 *mm*	$\geqq$1·0 *mm*	✱	☈	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	—	31.1	5.1	13	14	8	13	—	—	—	—
Luty	—	12.1	5.1	10	7	5	5	—	—	1	—
Marzec	—	43.0	16.3	20	10	7	6	1	—	—	—
Kwiecień	—	102.5	23.0	27	15	13	—	2	—	—	—
Maj	—	69.1	39.5	3	8	7	—	1	—	—	—
Czerwiec	—	64.8	20.3	15	10	9	—	3	—	—	—
Lipiec	—	202.4	59.5	5+6*	17	16	—	4	—	—	—
Sierpień	—	63.3	20.2	24	9	8	—	1	—	—	—
Wrzesień	—	15.2	10.6	23	4	3	—	—	—	—	—
Październik	—	39.8	9.6	15	11	8	—	—	—	—	—
Listopad	—	106.5	32.7	19	8	7	6	—	—	—	—
Grudzień	—	17.3	8.5	31	5	3	5	—	—	—	—
Rok	—	767.1	—	—	118	94	35	12	—	1	—

*) Opad z dwu dni.

λ = 42° 46′ od F. = 25° 6′ od G.; φ = 48° 19′ H. = 304 m.

Temperatura powietrza							
7	1	9	Średnia ⅓ [7, 1, 9. 9]	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
− 2.9	+ 1.6	− 2.6	− 1.6	9.8	26	− 15.4	9
− 1.6	5.0	+ 0.7	+ 1.2	14.4	25	− 6.6	16 i 19
+ 0.8	7.2	1.7	2.9	19.4	16	− 6.2	11
7.8	13.9	7.3	9.1	26.8	16	− 2.2	2
13.9	20.0	13.3	15.1	28.2	21	+ 7.2	1
18.7	24.4	16.0	18.8	31.8	27	8.2	20
18.1	22.9	16.3	18.4	33.8	23	11.4	6
18.1	23.8	16.6	18.8	32.6	22	10.0	15
13.3	20.4	11.8	14.3	26.1	11	4.0	28
5.8	12.8	6.6	7.8	24.5	9	− 2.4	29
0.3	6.7	1.2	2.4	16.3	2	− 13.6	26
− 2.9	1.5	− 1.5	− 1.1	6.8	24	− 14.8	5
+ 7.4	13.3	+ 7.3	+ 8.8	33.8	23/VII	− 15.4	9/I

Podział wiatrów								
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—

Jagielnica. Obserwator: *Krajowa niższa szkoła rolnicza.*

1910	Godziny obserwacyi	Ciśnienie powietrza							
					Średnie	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
Styczeń	7. 2. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—
Luty	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Kwiecień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Maj	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Czerwiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Lipiec	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierpień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Wrzesień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Październik	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Listopad	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Grudzień	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Rok	"	—	—	—	—	—	—	—	—

1910	Średnie zachmurzenie	Opad			Ilość dni z opadem		Ilość dni z				
		Suma	Maximum	Dnia	≧0.1 *mm*	≧1.0 *mm*	✱	☈	▲	≡	siln. wiatrem 6-10
Styczeń	8.7	22.2	4.5	24	16	9	13	—	—	5	—
Luty	9.1	10.1	3.9	10	10	4	7	—	—	7	—
Marzec	5.8	22.7	7.4	30	13	6	8	1	—	1	—
Kwiecień	5.1	56.0	15.6	27	16	11	1	—	—	—	—
Maj	5.5	51.8	24.8	3	10	8	—	2	—	—	—
Czerwiec	5.3	18.4	5.1	8	11	7	—	—	—	—	—
Lipiec	5.6	115.8	55.3	6	17	11	—	3	—	—	—
Sierpień	4.6	63.0	24.0	28	9	8	—	—	—	—	—
Wrzesień	4.1	13.0	9.5	3	5	3	—	—	—	—	—
Październik	6.0	9.2	5.5	31	5	2	—	—	—	—	1
Listopad	8.6	79.5	26.7	20	16	10	8	—	—	—	—
Grudzień	8.8	12.1	3.5	31	11	3	6	—	—	5	—
Rok	6.4	473.8	55.3	6/VII	139	82	43	6	—	18	1

$\lambda = 43^0 25'$ od F. $= 25^0 45'$ od G.; $\varphi = 48^0 56'$ H. $= 314$ m.

Temperatura powietrza

7	2	9	Średnia $\frac{1}{4}[7, 2, 9, 9]$	Maximum	Dnia	Minimum	Dnia
— 4.7	— 1.9	— 3.9	— 3.6	+ 2.6	13	— 16.0	7
+ 0.2	+ 2.0	+ 0.8	+ 1.0	6.4	28	— 4.8	14
— 0.2	4.6	1.4	1.8	13.2	19	— 5.4	9
+ 5.4	11.0	7.3	7.8	20.8	16	— 6.0	2
12.6	17.6	13.9	14.5	23.4	18	+ 7.0	3
16.6	22.5	17.9	18.7	25.8	17 i 27	8.0	21
16.4	21.1	17.6	18.2	27.4	23	10.3	7
14.7	20.7	17.2	17.4	26.7	2	9.6	27
10.0	17.0	13.0	13.2	20.6	11	3.0	27
4.5	9.8	6.7	6.9	20.2	9	— 4.3	29
0.7	3.2	1.0	1.5	14.1	9	— 9.8	26
— 0.3	0.6	— 0.3	— 0.1	4.4	13 i 15	— 9.2	5
+ 6.3	10.7	+ 7.7	+ 8.1	27.4	23/VII	— 16.0	7/I

Podział wiatrów

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cisze
1	—	39	—	4	—	49	—	—
—	3	54	13	—	—	11	3	—
9	1	33	8	2	—	38	2	—
8	1	25	6	14	1	33	2	—
4	4	30	8	28	1	18	—	—
5	—	25	4	19	—	36	—	1
6	—	8	8	8	7	49	7	—
5	—	19	—	2	—	64	3	—
—	—	62	—	1	—	27	—	—
5	—	22	8	23	—	28	3	4
17	6	41	—	4	—	22	—	—
1	1	52	—	6	2	26	1	4
61	16	410	55	111	11	401	21	9

Gradobicia w r. 1910.

Na podstawie dostarczonego uprzejmie przez Towarzystwo Wzajemnych Ubezpieczeń w Krakowie sprawozdania, zestawiono podobnie jak w latach poprzednich wykaz gradobić w Galicyi w porządku chronologicznym.

Według tego sprawozdania pierwsze gradobicie zanotowano dnia 26 kwietnia a ostatnie 3 września. Największe gradobicie w tym roku, obejmujące 141 gmin, przypadło dnia 27 czerwca.

W miesiącu kwietniu zanotowano tylko jedno gradobicie dnia 26 w Tyniowicach w pow. pruchnickim.

W miesiącu maju gradobicia obejmowały 82 gminy. Największe zdarzyło się dnia 28 i obejmowało 17 gmin. Dnia 5 maja nawiedza grad: Babice nad Sanem w pow. dubieckim. Dnia 10 maja: Przewodów w pow. bełskim. Dnia 12 maja: Jesionów w pow. brodzkim i Łoszniów w pow. trembowelskim. Dnia 13 maja: Borynicze w pow. chodorowskim. Dnia 15 maja: Korczów w pow. uhnowskim. Dnia 17 maja 12 gmin: Myców, Przemysłów i Wyżłów w pow. bełskim, Kuźminę w pow. birczeńskim, Złotkowice w pow. mościskim, Kniażyce, Kupiatycze i Niżankowice w pow. niżankowickim. Pikulice, Pleszowice, Popowice i Tyszkowice w pow. przemyskim. Dnia 18 maja 11 gmin: Jezierzany w pow. borszczowskim, Dubie w pow. brodzkim, Posuchów w pow. brzeżańskim. Horodnicę w husiatyńskim, Bączal górny, Przysieki i Trzcinicę w pow. jasielskim, Postołówkę w pow. kopyczynieckim. Smolin w pow. niemirowskim. Uwsie w pow. podhajeckim i Steniatyn w pow. sokalskim. Dnia 24 maja: Koniuchy w pow. brzeżańskim. Dnia 25 maja 6 gmin: Markuszowę i Tułkowice w pow. frysztackim. Lipinki w pow. gorlickim, Bączal górny w pow. jasielskim. Białe w pow. przemyślańskim i Wysoką w pow. strzyżowskim. Dnia 26 maja zdarzyło się znaczniejsze gradobicie, obejmujące 16 gmin mianowicie: Cygany i Jezierzany w pow. borszczowskim. Jasionów w pow. brodzkim, Rudę w pow. chodorowskim, Tumirz w pow. halickim, Uwisłę w pow. kopyczynieckim. Piotrów i Sie-

kierczyn w pow. obertyńskim. Rączynę w pow. pruchnickim. Łopuszkę małą i Pantalowice w pow. przeworskim, Dehowę w pow. rohatyńskim, Chodaczków mały. Romanówkę i Stupki w pow. tarnopolskim i Latacz w pow. tłusteckim. Dnia 28 maja przypada największe gradobicie tego miesiąca, obejmujące 17 gmin: Rażniów w pow. brodzkim, Rekszyn w pow. brzeżańskim. Chodorów i Suchrów w pow. chodorowskim, Dublany w pow. lwowskim, Stołpin w pow. łopatyńskim. Baworów i Kozówkę w pow. mikulinieckim, Dunajów w pow. przemyślańskim. Wasiuczyn w pow. rohatyńskim, Rajtarowice i Sadkowice w pow. samborskim. Nałuże w pow. trembowelskim. Urłów w pow. zborowskim. Firlejówkę, Olszankę małą i Ostrowczyk polny w pow. złoczowskim. Dnia 30 maja nawiedza grad 8 gmin: Bohorodczany, Bohorodczany stare, Horocholinę, Lachowce i Pochówkę w pow. bohorodczańskim. Świdnik w pow. limanowskim. Weleśnicę w pow. nadwórniańskim i Zabereże w pow. stanisławowskim. Dnia 31 maja 5 gmin: Sarnki górne i Świstelniki w pow. bursztyńskim, Borki wielkie, Romanówkę i Stupki w pow. tarnopolskim.

Największą ilością gradobić odznacza się miesiąc czerwiec, w którym gmin dotkniętych gradem było 552. Największe zdarzyło się dnia 27 i obejmowało 141 gmin. Znaczniejsze przypadły dnia 7, obejmujące 82 gminy, dnia 8, 43 gminy, dnia 15, 48 gmin i 17, gmin 35.

Dnia 1 czerwca zanotowano grad w 6 gminach mianowicie: w Chwalibodze i Rohynii w pow. gwoździeckim. Haliczu w pow. halickim. Żydatyczach w pow. lwowskim. Firlejowie w pow. rohatyńskim i Urłowie w pow. zborowskim. Dnia 2 czerwca w 18 gminach: Przewłoce w pow. buczackim, Budzanowie i Janowie w pow. budzanowskim. Probabinie w pow. horodeńskim. Rudzie brodzkiej w pow. łopatyńskim. Kowalówce, Oleszy i Sawałuskach w pow. monasterzyskim, Brzeznej w pow. staro-sądeckim, Krasowie w pow. szczerzeckim, Worwolińcach w pow. tłusteckim. Chmielówce, Iławczem. Łoszniowie i Podhajczykach justynowych w pow. trembowelskim. Hajworonce w pow. wiśniowczyckim, Pietryczach w pow. złoczowskim i Otfinowie w pow. żabneńskim. Dnia 4 czerwca dotyka gradobicie 4 gminy: Tuczempy w pow jarosławskim, Stańkowę w pow. liskim, Polanę i Suszycę wielką w pow. starosolskim. Dnia 5 czerwca 13 gmin: Dryszczów w pow. brzeżańskim, Petlikowce stare w pow. buczackim, Leńcze górne w pow. kalwaryjskim. Zborę w pow. kałuskim, Chorościec, Helenków i Kozówkę w pow. kozowskim, Batiatycze w pow. mostowskim (Mosty wielkie). Hawryłówkę w pow. nadwórniańskim. Zadubrowce w pow. śniatyńskim. Kupczyńce w pow. tarnopolskim, Hołowczyńce w pow. tłusteckim, Dźwiniacz w pow. zaleszczyckim. Dnia 6 czerwca

2 gminy: Waniów w pow. bełskim i Hryniów w pow. bóbrskim. Dnia 7 czerwca przypada znaczniejsze gradobicie, obejmujące 82 gminy: Bryńce cerkiewne, Mühlbach, Podhorodyszcze i Podsosnów w pow. bóbrskim, Bilcze, Głęboczek i Monasterek w pow. borszczowskim, Berlin, Bielawce, Gaje smoleńskie i Leszniów w pow. brodzkim, Narajów i Poruczyn w pow. brzeżańskim, Nowosiółkę jazłowiecką w pow. buczackim, Laskowce i Wierzbowiec w pow. budzanowskim, Brusno nowe i Freifeld w pow. cieszanowskim, Falkenberg, Hujsko i Truszowice w pow. dobromilskim, Babice n. Sanem i Iskań w pow. dubieckim, Olejowę Korniów w pow. horodeńskim, Makowisko w pow. jarosławskim, Podzamcze w pow. kamioneckim, Glinnę, Krasnę, Olesin, Płauczę wielką i Teofipólkę w pow. kozowskim, Wierzawice w pow. leżajskim, Oleszyce w pow. lubaczowskim, Bordulaki i Manastyrek w pow. łopatyńskim, Czajkowę i Josefsdorf w pow. mieleckim, Zastawie w pow. mikulinieckim, Batiatycze i Derewnię w pow. mostowskim, Darowice, Kupiatycze, Niżankowice i Sanoczany w pow. niżankowickim, Jakóbówkę w pow obertyńskim, Borowę i Przerytybór w pow. pilzneńskim, Nowosiółkę w pow. podhajeckim, Hubin, Kościelniki i Sokulec w pow. potockim (Potok złoty), Krasiczyn i Tarnawę w pow. przemyskim, Dusanów w pow. przemyślańskim, Rajtarowice i Sadkowice w pow. samborskim, Opulsko w pow. sokalskim, Czerniechów, Czystyłów, Denysów, Draganówkę, Nosowce, Pleskowce i Poczapińce w pow. tarnopolskim, Koszyce małe, Koszyce wielkie, Rzuchowę, Szczepanowice i Zgłobice w pow. tarnowskim, Chmielowę w pow. tłusteckim, Domaszów, Korczów, Ostobuż i Staje w pow. uhnowskim, Bedrykowce w pow. zaleszczyckim, Pleśniany, Podhajczyki i Urłów w pow. zborowskim, Ryków, Skwarzawę i Wicyń w pow. złoczowskim, Turynkę w pow. żółkiewskim Dnia 8 czerwca zdarzyło się gradobicie w 43 gminach: w Podhorodyszczu i Podsosnowie w pow. bóbrskim, Rażniowie w pow. brodzkim, Dworcach i Rekszynie w pow. brzeżańskim, Bielawińcach i Przewłoce w pow. buczackim, Janowie, Mogielnicy i Słobódce janowskiej w pow. budzanowskim, Falkenbergu w pow. dobromilskim, Olejowej Korniów w pow. horodeńskim, Hrehorowie, Kowalówce, Oleszy i Sawałuskach w pow. monasterzyskim, Darowicach, Kupiatyczach i Niżankowicach w pow. niżankowickim, Nehrybce i Pikulicach w pow. przemyskim, Ciemierzyńcach, Dunajowie i Pniatynie w pow. przemyślańskim, Steniatynie w pow. sokalskim, Pleskowcach i Poczapińcach w pow. tarnopolskim, Koszyłowcach i Lataczu w pow. tłusteckim, Podhajczykach justynowych w pow. trembowelskim, Markowcach i Słobódce ad Odaje w pow. tyśmienickim, Iwaniu w pow. zaleszczyckim, Ochrymowcach w pow. zbaraskim, Jarosławicach w pow. zborowskim, Firlejówce, Kropiwnej, Nowosiół-

kach, Olszanicy, Olszance małej, Pietryczach, Sknilowie i Wicyniu w pow. złoczowskim. Dnia 9 czerwca dotyka gradobicie 24 gminy: Hryniów w pow. bóbrskim. Jezierzany w pow. borszczowskim, Browary w pow. buczackim, Zamoście w pow. gliniańskim. Tyszkowce w pow. horodeńskim, Muninę w pow. jarosławskim. Stryszów w pow. kalwaryjskim, Kociubińce w pow. kopyczynieckim. Bojowice, Moczerady, Myślatycze i Złotkowice w pow. mościskim, Boratycze, Darowice i Kniażyce w pow. niżankowickim, Popowice i Tyszkowice w pow. przemyskim, Pobereże w pow. stanisławowskim, Stohynię w pow. starosolskim (Stara sól), Dolinę i Oleszę w pow. tłumackim. Worwolińce w pow. tłusteckim, Załawie w pow. trembowelskim i Myszków w pow. zaleszczyckim. Dnia 10 czerwca 18 gmin: Witryłów w pow. brzozowskim. Czacharów w pow. bursztyńskim. Białą w pow. czortkowskim, Muninę w pow. jarosławskim. Ładyczyn w pow. mikulinieckim. Kośmierzyn w pow. potockim (Potok złoty). Dubaniowice i Hoszany w pow. rudzkim. Cetulę w pow. sieniawskim, Dobrzechów, Gbiska, Przedmieście strzyżowskie, Strzyżów i Tropie w pow. strzyżowskim, Bernadówkę i Ruzdwiany w pow. trembowelskim. Bieniawę i Bohatkowce w pow. wiśniowczyckim. Dnia 11 czerwca 3 gminy: Chwalibogę w pow. gwoździeckim, Uwisłę w pow. kopyczynieckim i Chmielowę w pow. tłusteckim. Dnia 12 czerwca 3 gminy: Podhorodyszcze w pow. bóbrskim. Polnę w pow. grybowskim i Wiktorów w pow. halickim. Dnia 13 czerwca 2 gminy: Mydlniki w pow. krakowskim i Kłokoczyn w pow. liszeckim. Dnia 14 czerwca 2 gminy: Mydlniki w pow. krakowskim i Filipkowce w pow. mielnickim. Dnia 15 czerwca nawiedza grad 48 gmin: Hulcze i Ostrów w pow. bełskim. Bouszów w pow. bołszowieckim. Bilcze. Monastyrek, Muszkarów. Oleksińce i Wysuczkę w pow. borszczowskim, Dryszczów w pow. brzeżańskim. Chodorów i Podliski w pow. chodorowskim. Antonów, Muchawkę. Uhryń. Wygnankę i Zalesie w pow. czortkowskim, Gwoździec miasto w pow. gwoździeckim, Kołodziejów i Meduchę w pow. halickim. Jasło w pow. jasielskim. Michałków i Załucze n. Prutem w pow. kołomyjskim. Kozówkę w pow. kozowskim, Horoszowę, Sapachów i Uście biskupie w pow. mielnickim, Hrehorów w pow. monasterzyskim. Derewnię w pow. mostowskim. (Mosty wielkie), Kościelniki w pow. potockim (Potok złoty). Hucisko jawornickie w pow. przeworskim. Manastyrek w pow. radziechowskim. Obelnicę w pow. rohatyńskim. Hoszany w pow. rudzkim. Załucze n. Czeremoszem w pow. śniatyńskim. Denysów i Kipiaczkę w pow. tarnopolskim. Lisowce. Szypowce i Tłuste w pow. tłusteckim. Chmielówkę w pow. trembowelskim. Markowce w pow. tyśmienickim. Burkanów i Rosochowaciec w pow. wiśniowczyckim. Łukę w pow. wojniłowskim, Myszków w pow. zaleszczyckim, Ma-

chliniec, Nowe sioło i Obłażnicę w pow. żurawneńskim. Dnia 16 czerwca 6 gmin: Trzebinię w pow. chrzanowskim, Bączal dolny i Bączal górny w pow. jasielskim, Ropienkę w pow. liskim. Pławy w pow. oświęcimskim i Dobrków w pow. pilzneńskim. Dnia 17 czerwca zanotowano gradobicie w 35 gminach: w Łankach małych w pow. bóbrskim, Podszumlańcach i Skomorochach starych w pow. bołszowieckim, Berlinie w pow. brodzkim, Lipicy dolnej, Sarnkach górnych i Świstelnikach w pow. bursztyńskim, Chłopicach w pow. jarosławskim, Kopance i Krasnej w pow. kałuskim, Lipnicy i Ostrowach tuszowskich w pow. kolbuszowskim, Pererowie w pow. kołomyjskim, Suchawoli w pow lubaczowskim, Soninie w pow. łańcuckim, Hordynii w pow. łąckim, Drohowyżu w pow. mikołajowskim, Sławentynie w pow. podhajeckim, Laszkach w pow. radymneńskim, Antoniowie, Charzewicach, Pilchowie, Rozwadowie i Turbii w pow. rozwadowskim, Michalewicach i Szeptycach w pow. rudzkim, Dąbrowie w pow. rzeszowskim, Biskowicach i Kowenicach w pow. samborskim, Sanoczku w pow. sanockim, Humieńcu, Jastrzębkowie i Srokach ad Szczerzec w pow. szczerzeckim, Niegowcach w pow. wojniłowskim i Bełzcu w pow. złoczowskim. Dnia 18 czerwca w 6 gminach: Piszczatyńcach w pow. borszczowskim, Zabłotcach w pow. brodzkim, Milatynie starym w pow. buskim, Strzeliskach starych w pow. chodorowskim, Horożannie wielkiej w pow. komarneńskim i Woli gołego w pow. tarnobrzeskim. Dnia 19 czerwca w Horożannie wielkiej w pow. komarneńskim. Dnia 20 czerwca nawiedza gradobicie 17 gmin: Meduchę i Wiktorów w pow. halickim, Horodenkę w pow. horodeńskim. Rudołowice w pow. jarosławskim, Derewlany w pow. kamioneckim, Kociubińce w pow. kopyczynieckim, Wiktorówkę w pow. kozowskim, Młodochów i Wolę zdakowską w pow. mieleckim, Czartoryę, Łukę wielką i Myszkowice w pow. mikulinieckim, Dubaniowice w pow. rudzkim, Chlewiska w pow. samborskim, Uzin w pow. stanisławowskim, Lgotę w pow. wadowickim. Skniłów w pow. złoczowskim. Dnia 21 czerwca 6 gmin: Iwanikówkę w pow. bohorodczańskim. Sosolówkę w pow. czortkowskim, Gwoździec miasto w pow. gwoździeckim, Kornicz w pow. kołomyjskim. Mikulińce w pow. śniatyńskim i Tłuczań górną w pow. wadowickim. Dnia 22 czerwca 5 gmin: Dryszczów w pow. brzeżańskim. Mogielnicę w pow. budzanowskim, Wierzbowce w pow. horodeńskim. Nastasów w pow. mikulinieckim. i Kutkorz w pow. złoczowskim. Dnia 24 czerwca 27 gmin: Lachowce w pow. bohorodczańskim, Kozłów w pow. buskim. Iskań w pow. dubieckim, Gwoździec mały w pow. gwoździeckim, Cieszacin wielki w pow. jarosławskim, Myszkowce w pow. kopyczynieckim, Koniuszki nanowskie w pow. mościskim, Jacowce i Klebanówkę w pow. nowosielskim (Nowe sioło), Mysłowę w pow. podwo-

łoczyskim. Tyniowice w pow. pruchnickim, Niżatyce i Ostrów w pow. przeworskim, Radłowice w pow. samborskim, Synowódzko, niżne w pow. skolskim. Wołczkowce w pow. śniatyńskim. Tomice w pow. wadowickim, Niegowce i Siółko w pow. wojniłowskim, Borszczów, Chlebiczyn polny, Demycze. Ilińce, Rudniki i Zabłotów w pow. zabłotowskim. Bezbrudy w pow. złoczowskim i Hucisko w pow. żółkiewskim. Dnia 25 czerwca 3 gminy: Nowosiółkę w pow. podhajeckim, Bukowę w pow. samborskim i Roznoszyńce w pow. zbaraskim. Dnia 26 czerwca 5 gmin: Horodnicę w pow. husiatyńskim, Muninę w pow. jarosławskim, Średnią wieś w pow. liskim. Dybków i Sieniawę w pow. sieniawskim. Dnia 27 czerwca zdarzyło się największe gradobicie tego miesiąca, obejmujące 141 gmin mianowicie: Wierzbiąż w pow. bełzkim, Horodysławice i Podsosnów w pow. bóbrskim. Bołszowce, Konkolniki i Zagórze konkolnickie w pow. bołszowieckim, Brody. Gaje smoleńskie. Klekotów. Koniuszków i Ponikowę w pow. brodzkim, Hinowice w pow. brzeżańskim. Dobropole w pow. buczackim, Janów, Kobyłowłoki, Laskowce, Młyniska, Mogielnicę, Romanówkę i Słobódkę janowską w pow. budzanowskim, Świstelniki w pow. bursztyńskim. Kozłów Niesłuchów i Ostrów w pow. buskim, Brzozdowce, Hranki i Laszki górne w pow. chodorowskim. Muchawkę w pow. czortkowskim, Łużek dolny w pow. drohobyckim. Hanaczów i Rozworzany w pow. gliniańskim, Meduchę i Siedliska w pow. halickim, Bruchnal i Jaworów w pow. jaworowskim, Kołomyję w pow. kołomyjskim, Zapałów w pow. lubaczowskim. Laszki murowane w pow. lwowskim, Bilinkę w pow. łąckim, Manastyrek, Rudę brodzką i Stołpin w pow. łopatyńskim, Filipkowce w pow. mielnickim. Baworów. Białoskórkę. Czartoryę, Grabowiec. Ładyczyn, Łukę wielką, Mikulińce. Myszkowice i Nastasów w pow. mikulinieckim. Dobromirkę. Hołotki, Jacowce, Klebanówkę, Koszlaki, Szelpaki. Terpiłówkę i Toki w pow. nowosielskim (Nowe sioło). Biały kamień, Ciszki, Konty i Olesko w pow. oleskim. Białokiernicę i Nowosiółkę w pow. podhajeckim. Kopań i Świerz w pow. przemyślańskim. Urzejowice w pow. przeworskim. Zolczów w pow. rohatyńskim. Chłopczyce i Woszczańce w pow. rudeckim, Bortiatyn, Dołhomościska i Sądową Wisznię w pow. wisznieńskim (Sądowa Wisznia). Hałuszczyńce w pow. skałackim, Sokal w pow. sokalskim, Pobereże. Podłuże i Uzin w pow. stanisławowskim. Bajkowce. Borki wielkie. Chodaczków mały, Chodaczków wielki, Draganówkę. Dyczków. Hłuboczek wielki. Ihrowicę, Janówkę. Józefówkę. Krasówkę, Kupczyńce, Petryków, Pleskowce, Poczapińce, Pokropiwnę. Toustoług, Żabojki i Zagrobelę w pow. tarnopolskim. Lisowce i Milowce w pow. tłusteckim, Bernadówkę, Boryczówkę. Brykulę nową, Brykulę starą. Hleszczawę, Humniska, Krowinkę. Łoszniów. Nałuże, Pantalichę, Podhajczyki justynowe,

Ruzdwiany, Semenów, Sozanówkę ad Trembowla, Strusów. Trembowlę, Warwaryńce, Załawie, Zaścinocze, Zazdrość i Zubów w pow. trembowelskim. Podpieczary w pow. tyśmienickim, Bohatkowce, Sokolniki, Sokołów, Wiśniowczyk, Zarwanicę i Złotniki w pow. wiśniowczyckim, Berezowicę małą, Czerniechowce, Czumale, Iwanczany, Kretowce, Kobylą, Kujdańce, Ochrymowce, Romanowe sioło i Zbaraż w pow. zbaraskim, Hodów w pow. zborowskim i Kunin w pow. żółkiewskim. Dnia 28 czerwca 3 gminy: Dobrzany w pow. gródeckim (Gródek jagielloński), Spas i Żelechów wielki w pow. kamioneckim. Wreszcie dnia 30 czerwca dotyka gradobicie 29 gmin: Brzozów w pow. brzozowskim, Przewłokę w pow. buczackim, Wiszenkę w pow. janowskim, Budomierz, Hruszów i Kobylnicę ruską w pow. krakowieckim, Przykop w pow. mieleckim, Derewnię i Kulawę w pow. mostowskim (Mosty wielkie), Orzechowczyk w pow. podkamieńskim, Marcinkowice i Żdrocheć w pow. radłowskim, Laszki, Miękisz stary, Ostrów, Radymno, Skołoszów, Tuchlę i Zaleską wolę w pow. radymneńskim, Dymitrów mały w pow. tarnobrzeskim, Gaje w pow. winnickim, Romanówkę i Zagórze w pow. załościeckim, Lackie małe i Podlipce w pow. złoczowskim, Niecieczę w pow. żabneńskim, Krechów, Skwarzawę nową i Soposzyn w pow. żółkiewskim.

Miesiąc lipiec obfituje w liczne prawie codzienne, lecz drobne gradobicia. Największe zdarzyło się dnia 19 i obejmowało 38 gmin. Wszystkich gmin dotkniętych gradem w tym miesiącu było 210.

Dnia 1 lipca zanotowano grad w 4 gminach: w Zakrzowie w pow. kalwaryjskim, Hucisku jawornickiem w pow. przeworskim, Dolinianach w pow. rohatyńskim i Hucisku w pow. żółkiewskim. Dnia 3 lipca w 2 gminach: Kukizowie w pow. lwowskim i Nowosiółce kostiukowej w pow. zaleszczyckim. Dnia 4 lipca w 9 gminach: Sarnkach górnych w pow. bursztyńskim, Sokolnikach i Srokach lwowskich w pow. lwowskim, Baworowie w pow. mikulinieckim, Kniażycach w pow. niżankowickim, Ciężowie w pow. stanisławowskim, Pstrągowej w pow. strzyżowskim, Pobereżu i Żurawnie w pow. żurawneńskim. Dnia 5 lipca w 6 gminach: Kunisowcach w pow. horodeńskim, Teofipólce w pow. kozowskim, Stulsku w pow. mikołajowskim, Romanówce i Stupkach w pow. tarnopolskim, Radoczy w pow. wadowickim. Dnia 6 lipca dotyka gradobicie 11 gmin: Zboiska w pow. bukowskim, Czortków stary, Rosochacz, Siemakowce, Wygnankę i Zwiniacz w pow. czortkowskim, Baworów w pow. mikulinieckim, Hańczarów w pow. obertyńskim, Doliniany w pow. rohatyńskim, Gródek i Winiatyńce w pow. zaleszczyckim. Dnia 7 lipca 4 gminy: Mogielnicę w pow. budzanowskim, Lisko w pow. buskim, Piotrów w pow. obertyńskim i Żezawę w pow. zaleszczyckim. Dnia 8 lipca 4 gminy: Medwedowce i Przewłokę w pow. buczackim, Dziedziłów w pow. buskim i Harasymów w pow. ober-

tyńskim. Dnia 11 lipca 2 gminy: Milatyn nowy w pow. buskim i Winiatyńce w pow. zaleszczyckim. Dnia 12 lipca nawiedza grad 12 gmin: Uwisłę w pow. kopyczynieckim, Remenów w pow. lwowskim. Ładyczyn w pow. mikulinieckim, Bernadówkę, Nałuże, Ruzdwiany, Strusów, Tiutków, Warwaryńce, Zazdrość i Zubów w pow. trembowelskim, Złotniki w pow. wiśniowczyckim. Dnia 13 lipca 3 gminy: Bóbrkę w pow. bóbrskim, Brześciany i Bukowę w pow. samborskim. Dnia 14 lipca 3 gminy: Hałenów w pow. bialskim, Probabin w pow. horodeńskim, i Otfinów w pow. żabneńskim. Dnia 15 lipca: Meduchę w pow. halickim. Dnia 16 lipca 10 gmin: Jodłowę i Siedliska-Bogusz w pow. brzosteckim, Naściszowę i Wielogłowy w pow. nowosądeckim. Borowę w pow. pilzneńskim, Szczepanów w pow. podhajeckim, Podkamień w pow. podkamieńskim, Stecowę w pow. śniatyńskim, Janowice i Wróblowice w pow. tarnowskim. Dnia 17 lipca 2 gminy: Dżurków w pow. obertyńskim i Łoszniów w pow. trembowelskim. Dnia 18 lipca 21 gmin: Gawłuszowice, Gliny małe, Ostrówek, Rożniaty, Sadkową górę i Wolę zdakowską w pow. mieleckim, Kobyle i Wielogłowy w pow. nowosądeckim. Babice, Brzeszcze, Brzezinkę, Oświęcim, Pławy, Rajsko i Wilczkowice w pow. oświęcimskim. Borowę i Machowę w pow. pilzneńskim. Nowosielicę w pow. sanockim, Daszówkę, Hoszów i Sokołową wolę w pow. ustrzyckim (Ustrzyki dolne). Dnia 19 lipca zanotowano największe gradobicie tego miesiąca, obejmujące 38 gmin a mianowicie: Bezejów, Głuchów, Waniów i Żabcze w pow. bełskim. Tworkowę i Tymowę w pow. brzeskim. Czortków, Kolędziany, Szmańkowce, Szmańkowczyki, Uhryń i Wygnankę w pow. czortkowskim, Jeziorko w pow. halickim, Czernelicę i Dąbki w pow. horodeńskim, Hryńkowce i Probużnę w pow. husiatyńskim, Wielkie drogi w pow. kalwaryjskim, Kudryńce i Mielnicę w pow. mielnickim, Czechów w pow. monasterzyskim. Facimiech w pow. skawińskim. Stecowę w pow. śniatyńskim, Boratyn i Dobraczyn w pow. sokalskim, Knihinin wieś i Stanisławów w pow stanisławowskim, Podpieczary w pow. tyśmienickim. Jankówkę i Raciborskę w pow. wielickim. Dupliska, Dźwiniacz, Iwanie i Winiatyńce w pow. zaleszczyckim, Ryczów i Spytkowice w pow. zatorskim. Kobylę i Ochrymowce w pow. zbaraskim. Dnia 20 lipca 3 gminy: Wiktorów w pow. halickim, Gawłuszowice w pow. mieleckim i Królówkę w pow. wiśnickim. Dnia 21 lipca: Klimkowce w pow. nowosielskim (Nowe sioło). Dnia 23 lipca dotyka gradobicie 28 gmin: Głęboką i Wójtowę w pow. bieckim. Bystrą, Dominikowice, Gorlice i Ropicę polską w pow. gorlickim, Białę niżną, Białę wyżną, Grybów, Kamionkę wielką, Królowę ruską, Ptaszkowę, Siołkowę i Starą wieś w pow. grybowskim. Bierówkę, Brzezówkę, Niegłowice, Sobniów, Szebnie, Tarnowiec, Trzcinicę i Zimnawodę w pow. jasiel-

skim, Dobieszyn i Moderówkę w pow. krośnieńskim, Borki mizińskie, Brzyście i Kliszów w pow. mieleckim, Siarczaną górę w pow. skawińskim. Dnia 24 lipca zdarzyło się znaczniejsze gradobicie, obejmujące 34 gminy: Siebieczów w pow. bełskim, Koniuchy i Potok w pow. brzeżańskim, Dobropole i Petlikowce stare w pow. buczackim, Świstelniki w pow. bursztyńskim, Grybów w pow. grybowskim, Winograd w pow. gwoździeckim, Kończaki nowe w pow. halickim, Kopaczyńce w pow. horodeńskim, Budomierz w pow. krakowieckim, Padew narodową w pow. mieleckim, Nastasów i Wolę mazowiecką w pow. mikulinieckim, Monasterzyska w pow. monasterzyskim, Czortowiec i Piotrów w pow. obertyńskim, Wierzbów w pow. podhajeckim, Potok złoty, Rusiłów i Snowidów w pow. potockim (Potok złoty), Skomorochy i Ulwówek w pow. sokalskim, Cebrów, Czerniechów, Kupczyńce, Kurowce i Tarnopol w pow. tarnopolskim, Hryniowce, Ostrynię i Pałahicze w pow. tłumackim, Łoszniów w pow. trembowelskim, Zborów w pow. zborowskim i Pietrycze w pow. złoczowskim. Dnia 25 lipca: Kobylankę w pow. gorlickim. Dnia 27 lipca 4 gminy: Libuszowę w pow. bieckim, Budzanów w pow. budzanowskim, Osobnicę w pow. jasielskim i Siekierczyn w pow. obertyńskim. Dnia 28 lipca 5 gmin: Głęboczek i Łanowce w pow. borszczowskim, Choróściec i Olesin w pow. kozowskim, Nastasów w pow. mikulinieckim. Dnia 29 lipca: Wierzbiatyn w pow. buczackim. Wreszcie dnia 30 lipca: Przewłokę w pow. buczackim.

W miesiącu sierpniu zdarzały się przeważnie drobniejsze gradobicia, obejmujące ogółem 61 gmin. Największe zanotowano dnia 5, które dotknęło gmin 42.

Dnia 1 sierpnia zdarzył się grad w 2 gminach: Łętowni w pow. jordanowskim i Zakrzowie w pow. kalwaryjskim. Dnia 4 sierpnia w 2 gminach: Ładyczynie w pow. mikulinieckim i Krechowicach w pow. rożniatowskim. Dnia 5 sierpnia nawiedza grad 42 gminy: Oleksińce w pow. borszczowskim, Narajów w pow. brzeżańskim, Chodorów w pow. chodorowskim, Kurowice i Łahodów w pow. gliniańskim, Lubień wielki, Obroszyn i Zaszkowice w pow. gródeckim (Gródek jagielloński), Łubno szlacheckie w pow. jasielskim, Chłopy w pow. komarneńskim, Kowalówkę w pow. monasterzyskim, Nakwaszę, Pańkowce i Podkamień w pow. podkamieńskim, Baczów i Dusanów w pow. przemyślańskim, Hucisko jawornickie w pow. przeworskim, Dehowę, Doliniany i Kleszczównę w pow. rohatyńskim, Biskowice w pow. samborskim, Wolę rajnową w pow. starosolskim (Stara sól), Glinnę, Miłoszowice i Ostrów w pow. szczerzeckim, Czerniechów, Horodyszcze, Kohutkowce i Nosowce w pow. tarnopolskim, Blich i Reniów w pow. załościeckim, Bazaryńce i Kobylę w pow. zbaraskim, Beremowce, Bzowicę, Hodów,

Mszanę, Serwery i Zborów w pow. zborowskim, Nowosiółki i Olszanicę w pow. złoczowskim, Turady w pow. żydaczowskim. Dnia 6 sierpnia 9 gmin: Niewodnę i Różankę w pow. frysztackim, Dzibutki w pow. kulikowskim, Żarudce w pow. lwowskim, Batiatycze w pow. mostowskim (Mosty wielkie), Nawsie w pow. ropczyckim, Szypowce w pow. tłusteckim, Bogdanówkę i Podhajczyki w pow. zborowskim Odtąd zdarzają się gradobicia, nawiedzające po jednej gminie mianowicie: dnia 10 sierpnia: Osiek w pow. żmigrodzkim. Dnia 16 sierpnia: Szczepanów w pow. podhajeckim. Dnia 19 sierpnia: Barysz w pow. monasterzyskim. Dnia 22 sierpnia: Ostrężnicę w pow. krzeszowickim. Dnia 23 sierpnia: Góry luszowskie w pow. chrzanowskim. Wreszcie dnia 27 sierpnia: Jaremków w pow. rudeckim.

W miesiącu wrześniu zdarzyło się tylko jedno gradobicie dnia 3 mianowicie: w Trościańcu w pow. kołomyjskim.

Porównując powyższe dane widać, iż miesiącami, obfitującymi w największą liczbę gradobić, są czerwiec i lipiec podobnie jak w latach poprzednich. W stosunku do roku 1909 rok 1910 odznacza się znaczniejszą liczbą gradobić.

Gmin dotkniętych gradem było ogółem 907 w 135 powiatach; ponieważ jednak notowano gradobicie dwukrotnie w 116 gminach, trzykrotnie w 39, czterokrotnie w 6, pięciokrotnie w 2 gminach, przeto różnych gmin było 687.

Największy obszar zajmowało gradobicie w powiecie tarnopolskim mianowicie 31 gmin. Dalej idą powiaty: trembowelski 24 gminy, złoczowski 16, czortkowski 15, jasielski i mielecki po 14 gmin, bełski, brodzki, mikuliniecki i zbaraski po 12, zborowski 11, wreszcie borszczowski i wiśniowczycki po 10 gmin. W innych powiatach zanotowano grad w mniej niż 10 gminach.

Spostrzeżenia
pojawów w świecie roślinnym i zwierzęcym,
wykonane w roku 1910 w Ożydowie

przez

Juliana Hawrysiewicza.

Pojawy w świecie roślinnym.

Nazwisko rośliny	listnienie	kwitnienie	dojrzewanie owocu	opadanie liści
Agrest *Ribes grossularia* Gemeine Stachelbeere	19. III.	15. IV.	29. VI.	2. X.
Akacya *Robinia Pseudo-Acacia* Wilde Akazie	8. V.	30. V.	—	20. X.
Bez czarny *Sambucus nigra* Gemeiner Hollunder	10. IV.	29. V.	10. VIII.	3. X.
Bez turecki *Syringa vulgaris* Flieder	6. IV.	8. V.	–	24. X.
Borówka czernica *Vaccinium Myrtillus* Gemeine Heidelbeere	—	–	20. VI.	–

Nazwisko rośliny	listnienie	kwitnienie	dojrzewanie owocu	opadanie liści
Brodawnik lekarski (mlecz, żabie oczy) *Taraxacum officinale* Officinelles Pfaffenröhrlein	4. IV.	20. IV.	—	—
Brzoza biała *Betula alba* Weisse Birke	22. IV.	—	—	25. X.
Chmiel *Humulus Lupulus* Gemeiner Hopfen	18. IV.	8. VII.	10. VIII.	—
Czeremcha (kocierpka) *Prunus Padus* Gemeine Traubenkirsche	4. IV.	28. IV.	—	—
Dąb szypułkowy *Quercus pedunculata* Stieleiche	8. V.	—	—	24. X.
Dąb zwyczajny *Quercus sessiliflora* Steineiche	12. V.	—	—	26. X
Dereń właściwy *Cornus mas* Gelber Hartriegel	2. V.	20. III.	28. VIII.	19. X.
Fiołek wonny *Viola odorata* Wohlriechendes Veilchen	25. III.	2. IV.	—	—
Głóg biały *Crataegus oxyacantha* Gemeiner Weissdorn	18. IV.	16. V.	12. IX.	4. X
Groch siewny *Pisum sativum* Gemeine Erbse	17. IV.	22. V.	14. VII.	—
Grusza *Pyrus communis* Gemeine Birne	21. IV.	2. V.	12. VIII.	12. X.
Iwa *Salix caprea* Sahlweide	19. IV.	26. III.	—	—

Nazwisko rośliny	listnienie	kwitnienie	dojrzewanie owocu	opadanie liści
Jabłoń *Pyrus malus* Gemeiner Apfel	18. IV.	29. IV.	14. VIII.	15. X.
Jarząb pospolity *Sorbus aucuparia* Gemeine Eberesche	18. IV.	12. V.	24. VIII.	15. X.
Jaśmin *Philadelphus coronarius* Gemeiner Pfeifenstrauch	14. IV.	28. V.	—	18. X.
Jesion *Fraxinus excelsior* Gemeine Esche	26. IV.	19. IV.	—	8. X.
Jęczmień jary *Hordeum vulgare aestivum* Sommergerste	18. IV.	—	14. VII.	—
Kalina *Viburnum Opulus* Gem. Schneeballstrauch	19. IV.	18. V.	—	6. X.
Kasztan dziki *Aesculus Hippocastanum* Rosskastanie	19. IV.	12. V.	25. VIII.	6. X.
Klon zwyczajny *Acer platanoides* Spitzblätteriger Ahorn	1. V.	10. V.	—	6. X
Kminek *Carum Carvi* Gemeiner Kümmel	—	—	23. VI.	—
Knieć błotna (kaczyniec błotny) *Caltha palustris* Gemeine Dotterblume	10. IV.	18. IV.	—	—
Koniczyna łąkowa *Trifolium pratense* Wiesenklee	12. IV.	18. V.	—	—
Konwalia lanuszka *Convallaria majalis* Maiglöckchen	—	6. V.	—	—

Nazwisko rośliny	listnienie	kwitnienie	dojrzewanie owocu	opadanie liści
Kukurudza *Zea Mays* Türkisches Korn	20. V.	—	1. IX.	—
Len siewny *Linum usitatissimum* Gemeiner Lein	22. V.	25. VI.	—	—
Leszczyna *Coryllus avellana* Gemeine Haselnuss	20. IV.	4. III.	2. IX.	14. X.
Lipa drobnolistna *Tilia parvifolia* Kleinblätterige Linde	3. V.	20. VI.	—	3. X.
Malina *Rubus Idaeus* Gemeine Himbeere	15. IV.	22. V.	22. VI.	25. X.
Marchew pospolita *Daucus Carota* Gemeine Mohrrübe	26. IV.	—	—	—
Morwa biała *Morus alba* Weisse Maulbeere	8. V.	19. V.	10. VII.	24. X.
Narcyz *Narcissus poëticus* Rothrandige Narcisse	2. IV.	8. V.	—	—
Olsza czarna *Alnus glutinosa* Gemeine Erle	19. IV.	—	—	16. X.
Orzech włoski *Juglans regia* Gemeine Wallnuss	9. V.	16. V.	14. IX.	19. X.
Owies *Avena sativa* Gebauter Hafer	16. IV.	29. VI.	—	—
Pierwiosnka pospolita *Primula officinalis* Gemeine Primel	—	20. IV.	—	—

Nazwisko rośliny	listnienie	kwitnienie	dojrzewanie owocu	opadanie liści
Piwonia lekarska *Paeonia officinalis* Gemeine Gichtrose	3. IV.	23. V.	—	—
Podbiał pospolity *Tussilago Farfara* Gemeiner Huflattig		20. III.	—	—
Porzéczka *Ribes rubrum* Gemeine Johannisbeere	12. IV.	18. IV.	15. VI.	3. X.
Poziomka jadalna *Fragaria vesca* Wilde Erdbeere	2. IV.	1. V.	15. VI.	—
Przyłuszczak trojanek *Hepatica triloba* Dreilappiges Leberkraut	—	12. III.	—	—
Pszenica ozima *Triticum vulgare hibernum* Winterweizen	4. IV.	16. VI.	12. VII.	—
Róża dzika *Rosa canina* Hundsrose	16 IV.	30. V.	—	19. X.
Róża ogrodowa *Rosa centifolia* Gartenrose	18. IV.	2. VI.	—	18. X.
Śliwa *Prunus domestica* Gemeine Pflaume	24. IV.	3. V.	5. IX.	4. X.
Szakłak kruszyna *Rhamnus frangula* Brechfaulbaum	16. IV.	—	—	—
Tarnina *Prunus spinosa* Schlehenpflaume	—	27. IV.	6. IX.	4. X.
Topola czarna *Populus nigra* Schwarze Pappel	14. IV.	—	—	16. X.

Nazwisko rośliny	listnienie	kwitnienie	dojrzewanie owocu	opadanie liści
Trześń *Prunus avium* Süsse Kirsche	18. IV.	25. IV.	10. VI.	15. X.
Trzmielina *Evonymus europaeus* Gemeiner Spindelbaum	16. IV.	—	—	--
Wiciokrzew *Lonicera Xylosteum* Gemeine Heckenkirsche	10. IV.	1. VI.	—	—
Winograd winorodny *Vitis vinifera* Gemeiner Weinstock	14. V.	14. VI.	4. IX.	25. X.
Wiśnia *Prunus Cerasus* Weichsel	26 IV.	3. V.	2. VII.	26. X.
Zawilec gajowy *Anemone nemorosa* Buschwindröschen	—	24. III.	—	—
Ziemniak psianka *Solanum tuberosum* Kartoffel	10. V.	20. VI.	—	—
Żyto ozime *Secale cereale hibernum* Winterroggen	3. IV.	18 VI.	10. VII.	—
Leucojum vernum L:	16. II.	28 II.	—	—
Mak ogrodowy *Papaver somniferum*	19. IV.	21. VI.	—	—
Wierzba biała *Salix alba L:*	19. IV.	—	—	—

Pojawy w świecie zwierzęcym.

a) Ptaki.

Nazwisko ptaka	Czas przylotu	Czas odlotu
Bekas Krzyk *Scolopax gallinago* Gemeine Sumpfschnepfe	24. III.	—
Bekas słonka *Scolopax rusticola.* Waldschnepfe	21. III.	—
Bocian biały *Ciconia alba* Weisser Storch	2. IV.	14. IX.
Czajka *Vanellus cristatus* Kiebietz	3. III.	1. X.
Gęś gęgawa *Anser cinereus* Graue Gans	7. III.	2. X.
Jaskółka oknówka *Hirundo urbica* Hausschwalbe	16. IV.	—
Kaczka dzika (krzyżówka) *Anser ferus* Wildente	14. III.	1. X.
Kukułka *Cuculus canorus* Kuckuk	28. IV.	—
Pliszka biała *Motacilla alba* Weisse Bachstelze	28. III.	—
Pliszka żółta *Motacilla flava* Wiesenbachstelze	30. III.	—

Nazwisko ptaka	Czas przylotu	Czas odlotu
Pokrzywka słowik *Sylvia luscinia* Nachtigall	18. IV.	—
Skowronek rolnik *Alauda arvensis* Feldlerche	22. II.	—
Szpak *Sturnus vulgaris* Staar	2. III.	26. IX.
Wilga *Oriolus galbula* Kirschpirol	6. IV.	—
Żóraw *Grus cinerea*	17. III.	—

b) Ssaki.

Nazwisko ssaka	Czas pierwszego pojawu
Nietoperz myszatek *Vespertilio murinus* Gemeine Fledermaus	15. IV.

c) Płazy.

Nazwisko płazu	Czas pierwszego pojawu
Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis* Eidechse	19. IV.
Żaba jadłówka *Rana esculenta* Wasserfrosch	24. IV.

d) Owady.

Nazwisko owadu	Czas pierwszego pojawu
Bielinek kapustniak *Pieris Brassicae* Kohlweissling	10. IV.
Chrabąszcz *Melolontha vulgaris* Maikäfer	5. V.
Jelonek *Lucanus cervus* Hirschkäfer	2. V.
Niestrzęp głogowiec *Aporia Crataegi* Baumweissling	17. IV.

Nazwisko owadu	Czas pierwszego pojawu
Paź królowy *Papilio Machaon* Schwalbenschwanz	25. IV.
Rusałka Pawik *Vanessa Jo* Pfauenauge	15. IV.
Rusałka Wierzbowiec *Vanessa Polychloros* Rüsterfalter	28. IV.
Trzmiel *Bombus terrestris* Erdhummel	14. IV.

Dodatek
do spostrzeżeń pojawów w świecie roślinnym i zwierzęcym za rok 1910 w Ożydowie.

Miesiąc luty tego roku był ciepły i spowodował przeto wczesne obudzenie się roślinności, i tak np., w lesie koło Ożydowa „Leucojum vernum" L. wypuszcza listki już 16 lutego a 28 lutego zaczyna kwitnąć. Leszczyna (Coryllus avellana) zaczyna kwitnąć 4 marca b. r. Jednakowoż w drugiej połowie marca i w pierwszej połowie kwietnia temperatura obniżyła się, i to spowodowało pewien zastój roślinności, to też czas kwitnienia drzew przypada tego roku głównie na maj.

Wczesne przymrozki w drugiej połowie października b. r. spowodowały rychłe opadanie liści u drzew, tak że przy końcu tego miesiąca wszystkie krzaki i drzewa zostały zupełnie z liści ogołocone.

Ciepłe tegoroczne lato spowodowało opóźnienie odlotu ptaków przelotnych, i tak np.: zamiast przy końcu sierpnia, jak w poprzednich latach, odleciały bociany dopiero 14 września.

Julian Hawrysiewicz.

Wpływ zachmurzenia na dzienny bieg temperatury w Krakowie.

Opracował

Dr. Herkulan Weigt.

Opisawszy już dawniej[1]) dzienny bieg temperatury w Krakowie, przedstawiam poniżej wpływ, jaki wywiera nań zachmurzenie.

Badania nad wpływem zachmurzenia na dzienny bieg temperatury są już wcale liczne; kwestyę tę opracowano zwłaszcza dla głównych stacyi meteorologicznych, jak: Monachium, Brukseli, Paryża, Petersburga, Hamburga, Wiednia, Pragi, i t. d.[2]). Typowe sposoby, jakimi ten wpływ wykazywano i badano, znajdujemy w pracach Queteleta, Rykaczewa i Augustina. Inni autorowie obierali jednę z metod, obmyślonych przez tych trzech zasłużonych na polu meteorologii pracowników.

E. Quetelet[3]) badał wpływ zachmurzenia na dzienny bieg temperatury w ten sposób, że przedstawił średni bieg temperatury i charakteryzujące go chwile i ilości (amplitudy, chwile nastania temperatury skrajnej i t. d.) dla wszystkich wogóle dni, bez względu na stan zachmurzenia, — i z niemi porównywał odpowiednie wartości, obliczone tylko dla dni pogodnych. Dni zupełnie pogodnych jest jednak zwykle mało, dlatego średnie z nich zbyt zależą od

---

[1]) Sprawozdanie Kom. fiz. Ak. Um. w Krakowie, tom XLIV.

[2]) Alfred Angot: Influence de la nébulosité sur la variation diurne de la temperature à Paris. Annales du Bureau central météorologique de France, Mémoires de 1888 B. str. 133.

[3]) Rykatcheff: La marche diurne de la temperature à St. Petersbourg aux jours sereins et aux jours couverts; Wild: Repertorium für Meteorologie 1874 t. III. Nr. 6, str. 1; Augustin: Über den Einfluss der Bewölkung auf den täglichen Temperaturgang in Prag, 1881, str. 12.

chwilowego stanu atmosfery i nie są dość pewne; pewniejsze już byłyby średnie z dni chmurnych, których w naszych warunkach klimatycznych bywa znacznie więcej; tego jednakże Quetelet nie uwzględnił. To też Rykaczew inną poszedł drogą. Obliczył[1]) on, mianowicie elementa biegu dziennego osobno dla dni pogodnych, a osobno dla chmurnych i zestawiał je kolejno z biegiem temperatury wszystkich wogóle dni bez względu na stan zachmurzenia.

Poważny zarzut przeciw tej metodzie podniósł Dr. Fr. Augustin, profesor meteorologii i klimatologii w uniwersytecie w Pradze. Ze względu bowiem na to, że dni pogodnych jest w niektórych miesiącach kilkakroć więcej niż w innych (w Pradze n. p. na 38 lat naliczył dni pogodnych 132 we wrześniu a 36 w listopadzie), a podobnie rzecz ma się z dniami chmurnymi, orzekł on[2]), że średnie obliczone raz z większej ilości obserwacyi, drugi raz z mniejszej — a nadto z dni, które pochodzą z różnych okresów miesiąca — nie dadzą się ze sobą porównywać. Dlatego też z całego swojego materyału wybrał on tylko po 30 dni dla każdego miesiąca i obliczył z nich średnie, które wzajemnie zestawiał jako pochodzące zawsze z 30 (wzgl. z 31) dni.

Przez to osiągnął Augustin większą ścisłość, ale tylko pod wymienionym jednym względem. Takie średnie trudno porównywać ze średniemi dla wszystkich wogóle dni bez względu na stan zachmurzenia, obliczonemi z długiego okresu czasu, polegającemi zatem na kilkanaście razy większej ilości spostrzeżeń; powtóre takie średnie, jako pochodzące tylko z 30 dni, mają w sobie ślady chwilowych wpływów i stanów atmosfery (chociażby nawet bieg temperatury dni chmurnych obliczono z 60 lub 90 dni, jak to radzi Augustin[3]). Metoda zatem Augustina ma następujące braki: „niewspółmierność“ okresu pogodnego i chmurnego z średniemi ogólnemi (t. j. obliczonemi bez względu na stan zachmurzenia), a nadto mniejszą pewność, bo średnie według niej obliczane pochodzą ze zbyt małej ilości spostrzeżeń. Dlatego też w pracach meteorologicznych nie przyjęła się metoda Augustina, a utrzymała się metoda Rykaczewa.

Tę to metodę Rykaczewa w szczegółach wydoskonalił i pogłębił prof. A. Angot, obecnie dyrektor Centralnego biura meteorologicznego w Paryżu. Jego pracę[4]) uważa Hann[5]) za najgrunto-

---

[1]) Rikatcheff: La marche diurne de la température à St. Petersbourg, str. 2 i następne.

[2]) Augustin: Über den Einfluss der Bewölkung... str. 13.

[3]) ibidem ut supra, str. 14.

[4]) A. Angot: Influence de la nébulosité sur la variation diurne de la température à Paris. Annales du Bureau central météorologique de France, Mémoires de 1888 B. str. 133—154.

[5]) Hann: Lehrbuch der Meteorologie, wydanie I. 1901, str. 67.

wniejszą z prac tego rodzaju. Dążąc do wyrażenia biegu temperatury wzorem matematycznym, bada Angot osobno część krzywej tego biegu, odpowiadającą godzinom dnia, a osobno jej część odpowiadającą godzinom nocy, — oczywista znowu najpierw dla dni pogodnych, potem dla dni chmurnych. Rozporządzał on 11-letnim (1878—1888) materyałem dla Paryża, gdzie cogodzinnie obserwowano temperaturę i zachmurzenie nieba[1]). Za dni chmurne uważał Angot te, w których zachmurzenie wynosiło stale 10 skali dziesięciostopniowej, za pogodne zaś te, w których zachmurzenie wynosiło stale 0 lub też 1, ale tylko przez dwie lub 3 godziny doby. Zwykle w pracach meteorologicznych nazywa się dniami chmurnymi te, których zachmurzenie wynosi 8—10, pogodnymi zaś te, których zachmurzenie wynosi 0—2[2]). Angot dlatego wybrał — słusznie zresztą — tylko stany skrajne, aby nie zacierać przeciwieństw w biegu temperatury dni pogodnych a chmurnych.

W niniejszej rozprawce przedstawiam wpływ zachmurzenia na dzienny bieg temperatury sposobem Rykaczewa, jednakowoż uwzględniam — o ile na to materyał krakowski pozwala — te drobne szczegóły, na które zwrócił baczniejszą uwagę Angot.

Materyał krakowski, dotyczący spostrzeżeń nad stanem zachmurzenia, nie jest równie dokładny jak paryski lub praski; u nas bowiem obserwowano niebo 3 razy na dobę, w Pradze natomiast 5 razy, w Paryżu nawet co godzinę. Należało zatem uważać za pogodne wyłącznie dni o zachmurzeniu 0, nie dopuszczając żadnego wyjątku, choć je uczynili Augustin i Angot; i tak bowiem zdarzyć się mogło, że w tych dniach między jedną a drugą obserwacyą przez 2 lub 3 godziny niebo było zachmurzone. Pewnej kontroli w tym kierunku dokonałem przy pomocy spostrzeżeń nad „liczbą godzin ze słońcem jasnoświecącem“; istnieje bowiem ścisły związek między obu tymi elementami meteorologicznymi, na który wskazali Pernter, Billwiller i König[3]). Odnośny materyał dla Krakowa znajduje się dotąd w rękopisie w Obserwatoryum astronomicznem w Krakowie. Kontroli tej dokonałem tylko dla jednej części okresu, z którego bieg dzienny poprzednio przedstawiłem, bo odnośne spostrzeżenia czynione zapomocą autografu Campbella, obejmują materyał dopiero od 1 czerwca 1883 aż po dzień dzisiejszy. — Za chmurne uważałem wyłącznie dni o zachmurzeniu 10; jednak do obliczeń nie wciągnąłem — idąc za Angotem[4]) — tych dni chmur-

[1]) ut sup. str. 134 i 135.

[2]) Dr. Hugo Meyer: Anleitung zur Bearbeitung meteorologischer Beobachtungen für die Klimatologie, Berlin 1891, str. 107.

[3]) J. Valentin: Der tägliche Gang der Lufttemperatur in Österreich. Denkschriften der kais. Akademie der Wiss. in Wien, math.-naturw. Cl., tom LXXIII, str 157.

[4]) Angot: Influence..., str. 134.

nych, których temperatura miała bieg nienormalny, a więc stale się podnosiła lub opadała przez cały dzień, nie zdradzając wyraźnego maximum w środku dnia; wykluczyłem też dni chmurne o nagłych a znacznych skokach temperatury, bo te świadczyły, że chwilowo słońce zajaśniało i spowodowało nagłe podwyższenie temperatury.

Poniższa tablica podaje ilość dni chmurnych i pogodnych, według tego sposobu dobranych dla Krakowa, a także celem porównania dla Pragi i Wiednia (według prac Kostlivego i Augustina). Dla Pragi i Wiednia dobrano jednak dni według innego sposobu i dlatego porównanie to tylko z pewnemi zastrzeżeniami (o czem niżej) jest dopuszczalne.

Ilość dni pogodnych i

	styczeń	luty	marzec	kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	październik	listopad	grudzień	suma	rocznie
Kraków, 28 lat	34	39	42	34	28	26	38	49	76	35	18	34	453	16·2
Praga, 38 lat	37	65	66	97	65	45	67	94	132	82	36	59	846	22·3
Wiedeń, 25 lat	64	74	108	132	104	109	126	186	190	73	53	51	1270	50·8

chmurnych w Krakowie według 28-letnich spostrzeżeń.

	styczeń	luty	marzec	kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	październik	listopad	grudzień	suma	rocznie
Kraków, 28 lat	276	199	175	114	75	64	59	53	84	167	300	297	1863	66·5
Praga, 38 lat	365	257	198	112	96	67	64	56	71	214	383	396	2279	60·0
Wiedeń, 25 lat	293	173	140	143	98	61	46	57	72	133	249	315	1760	70·4

Dni pogodnych było w 28 latach (są to te same lata i miesiące, na których opiera się poprzednio już cytowana rozprawka moja o dziennym biegu temperatury) 453, t. j. 16·2 rocznie, w Pradze wypada ich rocznie 22·3, w Wiedniu 50·8. Tę różnicę wyjaśnić można tem, że 1) ilość dni pogodnych nie pochodzi z tych samych okresów, 2) Kostlivy za dni pogodne uważa te, które miały

zachmurzenie 0—2 skali dziesięciostopniowej, natomiast do niniejszej pracy wciągnięto wyłącznie dni o zachmurzeniu 0·0, 3) że wreszcie Augustin, mając części spostrzeżeń wedle skali zachmurzenia 0—4, a część 0—10, zestawiał wprawdzie dni „całkiem pogodne" i „całkiem chmurne"[1], ale nie dodaje, które za takowe uważa; 4) wreszcie przy obserwacyi zachmurzenia wielką rolę gra osobistość obserwatora. Gdyby się dało te wszystkie wpływy wydzielić, to dalsze różnice położyć możnaby na karb stosunków klimatycznych w tych miejscowościach.

Ilość dni pogodnych od stycznia do marca rośnie, od kwietnia do czerwca maleje, od lipca do września znów szybko rośnie, a w następnych miesiącach gwałtownie spada. Najwięcej dni pogodnych jest we wrześniu (76), najmniej w listopadzie (18), odnośna krzywa wykazuje dwa maxima (we wrześniu i marcu) i dwa minima (w listopadzie i czerwcu); krzywe dla Pragi i Wiednia biegną dostatecznie zgodnie z krakowską, różnice są tylko nieznaczne. Dni chmurnych było w tym samym okresie 1863, t. j. przeszło 4 razy więcej niż pogodnych, rocznie 66·5; w Pradze 60 (wbrew oczekiwaniu, bo Praga jako miasto fabryczne, leżące w dolinie otoczonej wzgórzami, ma atmosferę przepełnioną oparami i dymem), w Wiedniu 70·4. Różnice te, — zresztą nieznaczne — tłumaczyć można podobnie jak przy dniach pogodnych. Najwięcej dni chmurnych bywa w listopadzie i grudniu, najmniej w sierpniu. Odnośna krzywa wykazuje jedno maximum (w listopadzie i grudniu) i jedno minimum (w sierpniu). Analogiczny bieg mają — pomijając drobniejsze załomy — krzywe dla Pragi i Wiednia.

Poniższe tabele I i II przedstawiają cogodzinny stan temperatury w dniach pogodnych i chmurnych; porządek tablic jest taki, jak w części drugiej mej pracy, w której opisano bieg temperatury powietrza wogóle bez względu na stan zachmurzenia. Średnie 24-godzinne obliczono jednak, ze względu na znaczną różnicę między godziną 0 a. m. i 12 p. m., według ściślejszego wzoru Hanna[1]
$(\frac{0}{2} a + 1 a + 2 a + \ldots + 11 p + \frac{12}{2} p) : 24$.

Z tych tabel obliczyć można różnicę 12^h p. m — 0^h a. m., która wyraża wpływ rocznego biegu temperatury na dzienny. Ilości te dla dni pogodnych i chmurnych są zestawione w tabelce zamieszczonej na str. 98, w której dodano dla porównania różnice 12^h p. m. — 0^h a. m. dla wszystkich wogóle dni bez względu na stan zachmurzenia, jak na stronie 94-ej mojej rozprawy o dziennym biegu temperatury.

Z tabelki tej widać, że w dniach pogodnych tempera-

---

[1] Augustin: Über den Einfluss der Bewölkung, str. 10.
[2] Hann: Lehrbuch d. Meteorol., II. wydanie, 1906, str. 77.
[3] Spraw. Kom. fiz., t. 44.

TABELA I.

Średni stan temperatury w dniach pogodnych według spostrzeżeń 28-letnich.

a. m. h.:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
styczeń	—13·78	—14·21	—14·54	—14 79	—15·18	—15 45	—15·77	—15 85	—15·71	—15 01	—13·79	—12·35	—10·99
luty	—10·01	—10·45	—10·88	—11 31	—11·61	—11·97	—12 36	—12·57	—12·05	—10·75	—9·20	—7 63	—6·20
marzec	0 12	—0·38	—0·85	—1·26	—1·59	—1 98	—2·30	—1 75	—0·41	0 93	2·86	4·33	5·56
kwiecień	4·23	3·76	3·20	2 70	2·18	1·92	2·26	4·10	6·10	7·89	9·39	10·68	11 63
maj	11 89	11·25	10·59	10·06	9·54	9·87	10 99	13·19	15·22	16·87	18·20	19·45	20·31
czerwiec	14·35	13·75	13·18	12 58	12·29	13·26	14·27	16·67	18·42	20·23	21·31	22·26	22·69
lipiec	15·87	15·28	14 62	14·01	13·54	13·89	14 76	17·13	19·36	21 34	22·82	23·77	24·68
sierpień	16·37	15·58	14 93	14·35	13·84	13·34	14·33	16·62	18·59	20 99	22·59	24·22	25 30
wrzesień	11·60	11·04	10·47	9·98	9·51	9·07	8·99	10·40	12·29	14·75	16·77	18·37	19·76
październik	5·88	5·33	4·78	4·36	4·07	3·68	3·11	3·60	5·11	7·31	9·51	11·51	13·10
listopad	—3·15	—3·42	—3·59	—3·83	—4·08	—4 63	—4·92	—5·23	—4·80	—3·67	—2·38	—1·03	0·32
grudzień	—9·49	—9·72	—10·01	—10·33	—10·63	—10·90	—11 06	—11·55	—11·36	—10·57	—9·55	—8·41	—7·25

p. m. h:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	średnie
styczeń	—10·16	—10·45	—9·31	—9·80	—10·61	—11·25	—11·61	—12·37	—12·64	—12·96	—13·23	—13·44	—12·98
luty	—5·15	—4·05	—3·81	—3·91	—4·71	—5·87	—6·66	—7·71	—8·38	—8·99	—9·54	—9·87	—8·69
marzec	6·67	7·43	7·88	8·11	7·66	6·24	5·06	4·15	3·22	2·36	1·76	0·89	2·69
kwiecień	12·39	12·82	13·16	13·28	12·88	11·98	10·33	8·73	7·77	6·85	6·12	5·26	7·79
maj	21·06	21·04	21·32	21·29	20·66	20·50	18·76	17·26	15·77	14·67	13·64	12·90	16·00
czerwiec	23·45	23·56	23·86	24·03	23·84	23·43	22·06	20·11	18·65	17·16	16·22	15·39	18·68
lipiec	25·32	25·53	25·52	25·74	25·63	25·24	23·65	21·89	20·19	18·84	17·95	17·08	20·28
sierpień	26·14	26·43	26·23	26·24	25·97	24·99	23·32	21·65	20·27	19·25	18·27	17·48	20·43
wrzesień	20·65	21·14	21·07	21·03	20·37	18·74	17·14	15·64	14·41	13·54	12·68	12·03	15·09
październik	14·14	14·76	14·92	14·71	13·16	11·41	10·12	9·06	8·04	7·30	6·73	6·22	8·57
listopad	1·14	1·58	1·49	0·73	—0·38	—1·24	—1·82	—2·45	—2·88	—3·39	—3·81	—4·23	—2·33
grudzień	—6·40	—6·00	—6·21	—6·78	—7·37	—7·91	—8·48	—8·97	—9·36	—9·73	—9·99	—10·08	—9·26

TABELA II.

Średni stan temperatury w dniach chmurnych.

a. m. h.:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
styczeń	−3·25	−3·25	−3·23	−3·21	−3·25	−3·20	−3·13	−3·09	−2·91	−2·66	−2·22	−1·74	−1·46
luty	−2·51	−2·56	−2·55	−2·55	−2·54	−2·53	−2·48	−2·44	−2·20	−1·84	−1·34	−0·96	−0·46
marzec	0·68	0·62	0·44	0·36	0·32	0·31	0·34	0·48	0·86	1·35	1·81	2·29	2·69
kwiecień	5·82	5·59	5·46	5·25	5·13	5·01	5·08	5·37	5·74	5·99	6·50	6·92	7·27
maj	9·91	9·63	9·46	9·33	9·23	9·12	9·29	9·71	10·06	10·63	11·19	11·21	12·08
czerwiec	13·16	12·90	12·72	12·52	12·36	12·32	12·53	12·96	13·30	13·62	13·98	14·08	14·25
lipiec	14·96	14·65	14·43	14·22	14·09	14·14	14·31	14·62	14·90	15·40	15·75	16·08	16·35
sierpień	15·76	15·05	14·52	14·25	14·27	14·20	14·25	14·80	15·24	15·45	15·78	16·11	16·38
wrzesień	12·37	12·21	11·94	11·64	11·51	11·26	11·45	11·54	11·89	12·42	12·95	13·37	13·85
październik	6·74	6·61	6·53	6·44	6·43	6·36	6·33	6·45	6·65	6·96	7·36	7·73	8·03
listopad	2·52	2·38	2·34	2·28	2·26	2·24	2·27	2·31	2·60	2·72	3·07	3·42	3·61
grudzień	−1·59	−1·61	−1·64	−1·65	−1·66	−1·68	−1·70	−1·69	−1·61	−1·46	−1·11	−0·82	−0·56

p. m. h.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	średnie
styczeń	−1·26	−1·29	−1·39	−1·66	−1·92	−2·06	−2·19	−2·33	−2·44	−2·53	−2·60	−2·71	−2·41
luty	−0·30	−0·23	−0·32	−0·47	−0·74	−1·01	−1·16	−1·35	−1·44	−1·56	−1·66	−1·77	−1·53
marzec	2·90	3·03	2·95	2·65	2·38	1·99	1·69	1·47	1·25	1·05	0·95	0·76	1·46
kwiecień	7·45	7·48	7·38	7·16	6·99	6·50	6·08	5·98	5·62	5·43	5·18	5·07	6·08
maj	12·23	12·25	12·22	11·96	11·61	11·03	10·85	10·29	10·13	9·88	9·64	9·42	10·53
czerwiec	14·31	14·44	14·50	14·40	14·27	14·00	13·65	13·35	13·05	12·95	12·66	12·55	13·42
lipiec	16·45	16·51	16·52	16·14	15·87	15·65	15·24	14·92	14·65	14·42	14·31	14·14	15·35
sierpień	16·57	16·65	16·55	16·51	16·20	15·82	15·35	14·84	14·67	14·64	14·31	14·15	15·33
wrzesień	13·90	13·70	13·62	13·34	13·01	12·72	12·28	12·06	11·71	11·60	11·45	11·33	12·39
październik	8·19	8·14	8·03	7·80	7·44	7·22	7·05	6·91	6·79	6·63	6·53	6·42	7·07
listopad	3·85	3·89	3·75	3·48	3·26	3·11	3·00	2·83	2·71	2·61	2·48	2·34	2·87
grudzień	−0·42	−0·36	−0·53	−0·63	−0·91	−1·00	−1·22	−1·25	−1·32	−1·41	−1·53	−1·63	−1·22

TABELA III.

Zboczenia temperatur cogodzinnych od średniej 24-godzinnej — w dniach pogodnych po eliminacyi normalnego biegu rocznego.

a. m. h.:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
styczeń . .	—0·76	—1·19	—1·53	—1·78	—2·17	—2·45	—2·77	—2·85	—2·72	—2·02	—0·80	0·63	1·99
luty	—1·27	—1·71	—2·15	—2·58	—2·89	—3·33	—3·65	—3·86	—3·35	—2·05	—0·51	1·06	2·48
marzec . . .	—2·50	—3·01	—3·48	—3·80	—4·23	—4·53	—4·96	—4·41	—3·08	—1·74	0·18	1·65	2·87
kwiecień . .	—3·47	—3·94	—4·51	—5·02	—5·55	—5·81	—5·48	—3·65	—1·66	0·12	1·62	2·90	3·84
maj	—4·05	—4·69	—5·36	—5·89	—6·42	—6·09	—4·98	—2·78	—0·76	0·89	2·21	3·46	4·31
czerwiec . .	—4·30	—4·90	—5·47	—6·07	—6·37	—5·40	—4·39	—2·00	—0·25	1·56	2·64	3·58	4·34
lipiec . . .	—4·41	—5·00	—5·66	—6·27	—6·74	—6·39	—5·52	—3·15	—0·92	1·06	2·54	3·49	4·40
sierpień . .	—4·09	—4·90	—5·53	—6·11	—6·61	—7·11	—6·12	—3·82	—1·85	0·55	2·15	3·79	4·87
wrzesień . .	—3·52	—4·08	—4·64	—5·13	—5·60	—6·03	—6·11	—5·70	—2·80	—0·34	1·68	3·29	4·68
październik .	—2·82	—3·36	—3·90	—4·30	—4·58	—4·96	—5·52	—5·02	—3·50	—1·29	0·92	2·93	4·53
listopad . .	—0·89	—1·15	—1·32	—1·55	—1·70	—2·34	—2·63	—2·93	—2·49	—1·36	—0·06	1·29	2·65
grudzień . .	—0·31	—0·53	—0·82	—1·13	—1·42	—1·69	—1·84	—2·32	—2·13	—1·33	—0·30	0·84	2·01

p. m. h.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
styczeń	2·82	3·52	3·66	3·17	2·35	1·71	1·35	0·58	0·31	—0·01	—0·29	—0·50
luty	3·52	4·62	4·85	4·75	3·94	2·78	1·98	0·93	0·25	—0·36	—0·92	—1·25
marzec	3·97	4·73	5·17	5·40	4·94	3·51	2·33	1·41	0·48	—0·39	—0·99	—1·87
kwiecień . . .	4·59	5·01	5·35	5·46	5·05	4·14	4·48	0·88	—0·09	—1·02	—1·76	—2·62
maj	5·06	5·03	5·30	5·27	5·03	4·47	2·72	1·22	—0·28	—1·38	—2·42	—3·04
czerwiec . . .	4·77	4·88	5·17	5·34	5·15	4·73	3·36	1·41	—0·06	—1·55	—2·49	—3·32
lipiec	5·04	5·25	5·24	5·46	5·35	4·96	3·37	1·61	—0·09	—1·44	—2·33	—3·20
sierpień	5·71	6·01	5·81	5·82	5·55	4·58	2·91	1·24	—0·13	—1·15	—2·13	—2·92
wrzesień . . .	5·57	6·07	6·00	5·96	5·31	3·68	2·08	0·49	—0·64	—1·51	—2·36	—2·71
październik . .	5·58	6·21	6·38	6·18	4·64	2·90	1·62	0·57	—0·44	—1·16	—1·72	—2·22
listopad	3·48	3·92	3·84	3·08	1·98	1·13	0·55	—0·07	—0·50	—1·00	—1·42	—1·73
grudzień . . .	2·87	3·27	3·07	2·51	1·92	1·39	0·83	0·34	—0·04	—0·40	—0·66	—0·74

TABELA IV

Zboczenia temperatur cogodzinnych od średniej 24-godzinnej — w dniach chmurnych po eliminacyi normalnego biegu rocznego.

a. m. h.:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
styczeń . .	—0·80	—0·80	—0·79	—0·80	—0·81	—0·77	—0·72	—0·66	—0·49	—0·29	0·20	0·67	0·95
luty	—0·92	—0·97	—0·97	—0·97	—0·97	—0·96	—0·92	—0·88	—0·65	—0·29	0·20	0·58	1·07
marzec . .	—0·71	—0·78	—0·96	—1·05	—1·09	—1·11	—1·09	—0·95	—0·58	—0·09	0·36	0·84	1·23
kwiecień . .	—0·17	—0·40	—0·54	—0·76	—0·89	—1·01	—0·95	—0·67	—0·31	—0·07	0·44	0·85	1·19
maj	—0·56	—0·84	—1·02	—1·15	—1·26	—1·37	—1·21	—0·79	—0·45	0·12	0·65	1·07	1·55
czerwiec . .	—0·23	—0·49	—0·67	—0·87	—1·04	—1·08	—0·87	—0·45	—0·11	0·21	0·57	0·66	0·83
lipiec . . .	—0·68	—0·99	—1·21	—1·42	—1·55	—1·50	—1·33	—0·96	—0·74	—0·24	0·11	0·44	0·71
sierpień . .	+0·40	—0·31	—0·84	—1·11	—1·08	—1·15	—1·10	—0·54	—0·10	0·11	0·44	0·78	1·05
wrzesień . .	—0·06	—0·22	—0·48	—0·78	—0·91	—1·15	—1·16	—0·87	—0·51	0·02	0·55	0·98	1·46
październik .	—0·46	—0·58	—0·65	—0·72	—0·72	—0·78	—0·80	—0·67	—0·46	—0·14	0·27	0·65	0·96
listopad . .	—0·42	—0·55	—0·59	—0·64	—0·66	—0·67	—0·64	—0·59	—0·29	—0·18	0·19	0·54	0·74
grudzień . .	—0·45	—0·45	—0·49	—0·49	—0·49	—0·51	—0·52	—0·50	—0·42	—0·26	0·10	0·39	0·66

p. m. h.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
styczeń	1·15	1·11	1·01	0·74	0·47	0·33	0·20	0·04	—0·06	—0·15	—0·23	—0·34
luty	1·23	1·29	1·19	1·04	0·76	0·46	0·33	0·14	0·04	—0·08	0·19	—0·30
marzec	1·43	1·56	1·47	1·17	0·89	0·50	0·19	—0·04	—0·26	—0·47	—0·57	—0·77
kwiecień . . .	1·36	1·38	1·28	1·05	0·87	0·37	—0·06	—0·16	—0·53	—0·73	—0·99	—1·10
maj	1·69	1·71	1·67	1·41	1·05	0·47	0·28	—0·28	—0·45	—0·70	—0·95	—1·17
czerwiec . . .	0·89	1·01	1·07	0·97	0·84	0·56	0·21	—0·09	—0·40	—0·50	—0·79	—0·90
lipiec	0·81	0·87	0·88	0·50	0·23	0·01	—0·40	—0·72	—0·99	—1·22	—1·33	—1·50
sierpień	1·24	1·33	1·23	1·19	0·88	0·51	0·04	—0·47	—0·63	—0·66	—0·99	—1·15
wrzesień . . .	1·61	1·32	1·24	0·96	0·64	0·35	—0·09	—0·30	—0·65	—0·76	—0·90	—1·02
październik . .	1·13	1·09	0·93	0·77	0·42	0·21	0·05	—0·08	—0·19	—0·33	—0·42	—0·52
listopad	0·99	1·03	0·90	0·63	0·42	0·28	0·17	0·01	—0·11	—0·20	—0·33	—0·46
grudzień . . .	0·81	0·87	0·71	0·62	0·34	0·26	0·05	0·02	—0·04	—0·12	—0·24	—0·33

tura od miesiąca do miesiąca podnosi się (najwięcej w lipcu, podobnie jak w Wiedniu) z wyjątkiem listopada i grudnia, w których

	styczeń	luty	marzec	kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	paździer.	listopad	grudzień	rocznie
ogółem	0·08	0·13	0·14	0 19	0·13	0·07	0·01	−0·07	—0·08	—0·26	− 0·14	—0·16	0·00
dni pogodne	0·34	0·14	0·77	1·03	1·01	1·04	1·21	1·11	0·43	0·34	—1·07	—0·59	0·48
dni chmurne	0·47	0 74	0·88	—0·75	—0·49	—0 61	—0·82	—1·61	—1·04	−0·32	−0·18	—0·04	—0·38

to miesiącach wpływ rocznego biegu temperatury na dzienny przedstawia się ujemnie. W Wiedniu ubytek spotykamy już od października do lutego włącznie. Różnicę tę tłumaczy w części mała stosunkowo ilość dni pogodnych, z których obliczono powyższe liczby. W przecięciu rocznem dni pogodne dają przyrost temperatury.

W dniach chmurnych natomiast spotykamy przyrost w rocznym biegu temperatury tylko w styczniu, lutym i marcu (w Wiedniu od listopada do lutego), zresztą ubytek, i to największy w sierpniu (w Wiedniu w lipcu). Przeciętnie biorąc, dni chmurne wykazują — podobnie jak w Wiedniu — obniżenie temperatury.

Zboczenia od średniej zestawione w tabelach III i IV (str. 94—97) przedstawiają bieg temperatury w dniach pogodnych i chmurnych. Wyeliminowano w nich zarazem n o r m a l n y wpływ biegu rocznego.

Na podstawie tych ostatnich tabel przedstawiłem graficznie dzienny bieg temperatury dla każdego z osobna miesiąca dla dni pogodnych, chmurnych i ogółem dla wszystkich bez względu na stan zachmurzenia. Krzywe dla dni pogodnych i chmurnych nie są tak regularne jak normalne, bo wyrażają temperatury średnie z niewielu stosunkowo dni. Zwłaszcza uderza w krzywych dla dni pogodnych załom około godz. 2—3 po południu, powtarzający się bez wyjątku w miesiącach od maja do września włącznie; taką nieregularność wywołuje wzmagające się w tych godzinach zachmurzenie.

Znając ogólny bieg tych krzywych, z łatwością można wskazać, kiedy nastają temperatury skrajne, średnie, najszybsze zmiany i t. d. Poniższe tabele V i VI dotyczą temperatur skrajnych w dniach

pogodnych i chmurnych. Wysokość temperatur skrajnych i chwile ich nastania wyszukałem graficznie.

TABELA V.

Temperatury skrajne w dniach pogodnych.

	Minimum		Wschód słońca	Różnica w minutach	Maximum		Max.—Min.		Wielkość	
	o godzinie	niżej średniej	o godz.		o godzinie	wyżej śred.	co do wielkości	co do czasu	minim.	maxim.
styczeń	6^h53^m	—2·86	7^h53^m	—60^m	2^h43^m	3·69	6·55	7^h50^m	—15·84	— 9·29
luty	6^h48^m	—3·88	7^h11^m	—23	3^h12^m	4·86	8·74	8^h24^m	—12·57	— 3·83
marzec	5^h57^m	—4·98	6^h13^m	—16	3^h50^m	5·41	10·39	9^h53^m	— 2·29	+ 8·10
kwiecień	4^h53^m	—5·82	$5^h\ 8^m$	—15	3^h43^m	5·47	11·29	10^h50^m	+ 1·97	+13·26
maj	4^h20^m	—6·43	4^h16^m	+ 4	3^h24^m	5·32	11·75	$11^h\ 4^m$	+ 9·57	+21·32
czerwiec	3^h50^m	—6·38	3^h52^m	— 2	3^h58^m	5·35	11·73	$12^h\ 8^m$	+12·50	+24·03
lipiec	4^h10^m	—6·75	4^h11^m	— 1	4^h10^m	5·47	12·22	12^h	+13·53	25·75
sierpień	4^h49^m	—7·13	4^h52^m	— 3	2^h50^m	6·02	13·15	10^h	13·30	26·45
wrzesień	5^h33^m	—6·12	5^h38^m	— 5	2^h50^m	6·08	12·20	9^h17^m	8·97	21·17
paździer.	$6^h\ 6^m$	—5·53	6^h24^m	—18	2^h58^m	6·39	11·92	8^h52^m	3·04	14·96
listopad	6^h52^m	—2·94	7^h14^m	—22	2^h21^m	3·93	6·87	7^h29^m	— 5·27	1·60
grudzień	7^h13^m	—2·35	7^h54^m	—41	2^h10^m	3·28	5·63	6^h57^m	—11·61	— 5·98
średnia	5^h37^m	—5·10	5^h54^m	—17	3^h11^m	5·11	10·20	9^h34^m	1·26	11·46

TABELA VI.

Temperatury skrajne w dniach chmurnych.

	Minimum		Wschód słońca	Różnica w minutach	Maximum		Max.—Min.		Wielkość	
	o godzinie	niżej średniej	o godz.		o godzinie	wyżej średniej	co do wielkości	co do czasu	minim.	maxim.
styczeń	3^h50^m	—0·81	7^h53^m	—243	1^h20^m	1·16	1·97	9^h30^m	— 3·22	— 1·25
luty	4^h	—1·01	7^h11^m	—191	1^h52^m	1·30	2·31	9^h52^m	— 2·54	— 0·23
marzec	5^h	—1·11	6^h13^m	— 73	$2^h\ 5^m$	1·48	2·59	$9^h\ 5^m$	0·35	2·94
kwiecień	5^h10^m	—1·03	$5^h\ 8^m$	+ 2	1^h40^m	1·41	2·44	8^h30^m	5·05	7·49
maj	5^h54^m	—1·39	4^h16^m	38	1^h50^m	1·72	3·11	8^h56^m	9·14	12·25
czerwiec	4^h40^m	—1·12	3^h52^m	48	2^h40^m	1·19	2·31	10^h—	12·30	14·61
lipiec	4^h25^m	—1·56	4^h11^m	14	2^h32^m	0·89	2·45	$10^h\ 7^m$	14·08	16·53
sierpień	$5^h\ 5^m$	—1·16	4^h52^m	13	1^h58^m	1·34	2·50	8^h53^m	14·17	16·67
wrzesień	5^h32^m	—1·20	5^h38^m	— 6	12^h50^m	1·63	2·83	7^h18^m	11·19	14·02
paździer.	5^h38^m	—0·82	6^h24^m	— 46	1^h28^m	1·15	1·97	7^h50^m	6·25	8·22
listopad	4^h45^m	—0·68	7^h14^m	—149	1^h44^m	1·05	1·73	8^h59^m	2·19	3·92
grudzień	5^h50^m	—0·53	7^h54^m	—124	1^h46^m	0·89	1·42	7^h56^m	— 1·75	— 0·33
średnia	4^h54^m	—1·03	5^h54^m	— 60	1^h49^m	1·27	2·30	8^h55^m	5·60	7·90

Minimum temperatury w dniach pogodnych (kolumna I) wypada najpóźniej w grudniu ($7^h 13^m$), w następnych miesiącach coraz wcześniej aż do czerwca ($3^h 50^m$), potem znów zbliża się ku godzinie 7-mej. Oscyluje ono w granicach 3 godzin 23 min., natomiast w Pradze tylko w obrębie 2 godz. 20 min., w Wiedniu 3 godz. 16 min. — W dniach wszystkich ogółem bez względu na stan zachmurzenia wypada minimum najpóźniej w styczniu($6^h 53^m$), najwcześniej w czerwcu ($3^h 59^m$), a przeciętnie cokolwiek wcześniej niż w dniach pogodnych. Wreszcie, podczas gdy chwila minimum w dniach pogodnych oscyluje w obrębie 3 godz. 23 min., to w dniach wszystkich tylko w obrębie 2 godz. 54 min. Ogółem, zmiany temperatury w dniach pogodnych są znaczne, więc też chwile temperatur skrajnych łatwo oznaczyć; ponieważ jednak dni pogodnych jest mało, więc niektóre dane można uważać za mniej pewne, niż odpowiednie dane dla dni chmurnych.

W dniach chmurnych zmiana temperatury jest nadzwyczaj powolna, w ciągu paru godzin nieraz zaledwie o kilka setnych stopnia, dlatego chwile minimum nie zawsze można ściśle oznaczyć, a te, jakie wskazuje rysunek dla niektórych miesięcy (od listopada do lutego) wydają się mało prawdopodobnemi, np. w styczniu minimum miałoby wypadać o godzinie 3 minut 50 w nocy. Tu wpływ zachmurzenia tak jaskrawo się objawia (jaskrawiej niż

TABELA VII.

Dni chmurne: chwila nastania minimum temperatury w Krakowie, Pradze i Wiedniu.

	Minimum			Wschód w Krakowie	Odległość minim. od wschodu		
	w Krakowie	w Pradze	w Wiedniu		w Krakowie, w minutach	w Pradze, w minutach	w Wiedniu, w minutach
styczeń . .	3^h50^m	6^h30^m	7^h—	7^h53^m	—243	—83	—45
luty . . .	4^h—	$6^h 5^m$	6^h37^m	7^h11^m	—191	—66	—32
marzec . .	5^h—	$6^h 5^m$	$6^h 7^m$	6^h13^m	— 73	— 6	— 4
kwiecień .	5^h10^m	5^h50^m	5^h45^m	$5^h 8^m$	+ 2	42	36
maj . . .	4^h54^m	5^h40^m	$5^h 9^m$	4^h16^m	38	84	50
czerwiec . .	4^h40^m	4^h40^m	4^h57^m	3^h52^m	48	48	59
lipiec . . .	4^h25^m	4^h50^m	5^h21^m	4^h11^m	14	39	65
sierpień . .	$5^h 5^m$	5^h40^m	5^h59^m	4^h52^m	13	48	64
wrzesień . .	5^h32^m	6^h—	5^h55^m	5^h38^m	— 6	22	17
październik .	5^h38^m	5^h50^m	6^h52^m	6^h24^m	— 46	—34	31
listopad . .	4^h45^m	6^h23^m	6^h41^m	7^h14^m	—149	—51	—29
grudzień .	5^h50^m	7^h—	6^h50^m	7^h54^m	—124	—54	—56

w Pradze lub w Wiedniu) dlatego, że dobrano dni tylko o zachmurzeniu 10, nie dopuszczając żadnych wyjątków[1]).

Według tabeli VI (kolumna I) oscylacya minimum odbywałaby się w obrębie 2 godzin (w Wiedniu 2 godzin 3 min., w Pradze 2 godz. 20 min.), a zatem byłaby mniejsza niż w dniach pogodnych ($3^h\ 23^m$) i ogółem ($2^h\ 54^m$).

Dla porównania przytaczam w tabeli VII dane dotyczące chwili, w której nastaje minimum, i jej odległość od wschodu słońca (w dniach chmurnych) dla Krakowa, Pragi i Wiednia.

Chwila nastania minimum wiąże się ściśle z chwilą wschodu słońca, to się do niej zbliżając, to znów oddalając Przedstawiłem też graficznie odległość chwili minimum od wschodu w dniach chmurnych dla Krakowa, Pragi i Wiednia, a nadto dla Krakowa w dniach pogodnych i wszystkich ogółem. Z rysunku tego widać, że w miesiącach cieplejszych chwila minimum dla dni chmurnych wypada w Krakowie bliżej wschodu niż w Pradze lub Wiedniu, w pozostałych miesiącach dalej od wschodu. Jednak w miesiącach: listopadzie, grudniu, styczniu i lutym, to oddalenie wypada bardzo wielkie.

Zmiana temperatury jest w dniach chmurnych tak powolna, że już różnica o kilka setnych stopnia może wywołać znaczne oddalenie minimum od wschodu słońca. Ponadto takie dni chmurne, w których niebo zaciągło się chmurami przed północą, nie miewają minimum rannego, bo temperatura, która w początkowej (bezchmurnej) części nocy opadała, zaczyna się podnosić od chwili, w której nastąpiło zachmurzenie[2]). (Doby chmurne, w których cała noc jest chmurna, w których zatem zachmurzenie nastało przed wieczorem, mają prawidłowy bieg temperatury, z minimum po wschodzie słońca). Minimum w dniach wszystkich ogółem bez względu na stan zachmurzenia jest zawsze bliżej wschodu, niż w dniach chmurnych. Jeszcze ściślej wschodu słońca trzyma się minimum w dniach pogodnych, bo w maju, czerwcu, lipcu, sierpniu, wrześniu wypada prawie o wschodzie, w innych miesiącach nieco przed wschodem, oscylując zaledwie w obrębie 64 minut.

Ostatecznie zatem powiedzieć można, że niebo bez chmur zbliża minimum do wschodu, zachmurzenie zaś oddala je, i to w ten sposób, że w miesiącach cieplejszych wypada ono po wschodzie, w zimniejszych znacznie przed wschodem. Oscylacya jest tu kil-

---

[1]) Zresztą może tu wpływa i samo ustawienie przyrządów, lecz to możnaby sprawdzić dopiero, mając równoległe obserwacye, czynione np. gdzieś w Ogrodzie botanicznym zdala od budynków i nie tak wysoko.

[2]) Uwagę moją na to zwrócił Prof. Dr. M. P. Rudzki, który tak przy tej jak i przy poprzedniej mej pracy (o dziennym biegu temper. w Krak.) z całą życzliwością udzielał mi wskazówek, za co niech mi wolno będzie wyrazić mu niniejszem uprzejme podziękowanie.

kakroć większa niż przy dniach pogodnych (i wszystkich ogółem); jednak jej granic z całą pewnością oznaczyć nie można, bo trudno podać dokładnie chwilę nastania minimum w dniach chmurnych, z wyżej omówionych powodów. W każdym razie w dniach chmurnych chwila minimum znacznie mniej zależy od chwili wschodu słońca niż w dniach pogodnych. Średnio wypadałoby minimum w dniach chmurnych 60 minut przed wschodem, w pogodnych 17 minut przed wschodem, ogółem tj. bez względu na stan zachmurzenia 18 minut przed wschodem.

Stosunek minimów do średniej. W dniach pogodnych minimum zbliża się pod względem swej wysokości do średniej dziennej najbardziej w grudniu, oddala najbardziej w sierpniu; ruch ten odbywa się w granicach blizko 5° (dokładniej 4·78° C). W dniach chmurnych ruch ten odbywa się podobnie, ale w granicach kilkakroć ciaśniejszych, bo tylko 0·67° C; w dniach wszystkich ogółem, bez względu na stan zachmurzenia w granicach 3°22′. Podobnie rzecz ma się w Wiedniu.

Maximum temperatury. Temperatura najwyższa w ciągu dnia wypada nieco po południu. Krzywa, przedstawiająca to graficznie dla dni pogodnych ma dwa załomy: jeden w kwietniu, maju i w czerwcu, mniejszy i znajdujący pendant w krzywej ogólnej a także w Wiedniu i Pradze, — i drugi w sierpniu i wrześniu, bardzo uderzający i bez korrelacyi z ogółem dni a także z Wiedniem i Pragą. Dla sierpnia zatem i września dane te są mało prawdopodobne. Ten gwałtowny załom wywołuje zachmurzenie, które, obniżając temperaturę około 2 i 3 godziny, przesuwa maximum ku południowi. Aby ta krzywa biegła zgodnie z krzywą dla ogółu dni, trzebaby maximum dla sierpnia i września cokolwiek oddalić od południa (na $3^h\ 45^m$ i $3^h\ 7^m$, zamiast $2^h\ 50^m$). Najwcześniej dla dni pogodnych wypada maximum w grudniu ($2^h\ 10^m$), najpóźniej w lipcu ($4^h\ 10^m$), oscylując w obrębie 2 godzin; średnio wypada ono o $3^h\ 11^m$, a cokolwiek wcześniej w Wiedniu i Pradze ($2^h\ 56^m$, $2^h\ 59^m$). To opóźnianie się maximum pochodzi stąd, że ziemia ogrzewa się w dniach pogodnych silniej i to ciepło potem oddaje dłużej powietrzu [1]).

Inaczej w dniach chmurnych. Krzywe przedstawiające chwile nastania maximum w dniach chmurnych dla Krakowa, Pragi i Wiednia (rys. ten sam, o którym wyżej), są pełne załomów w obie strony; jeszcze najregularniejsza jest krzywa praska. W krzywej krakowskiej załom wrześniowy wydaje się nieprawdopodobny i za duży; dość nagłe obniżenie się temperatury o godz. 2 p. m. przesunęło maximum na $12^h\ 50^m$; oznaczając chwilę nastania maximum z odnośnej krzywej biegu dziennego, ale bez uwzględnienia go-

[1]) Hann: Lehrbuch d. Meteor., wyd. 2, str. 73.

dziny 2 p. m., możnaby maximum przesunąć na $1^h 30^m$, a wtedy krzywa dla dni chmurnych biegłaby zgodniej z praską i normalną krakowską.

Przyjmijmy zatem jako chwilę nastania minimum we wrześniu godzinę 1 min. 30 (zamiast $12^h 50^m$), jako prawdopodobniejszą. Najbliżej południa wypada maximum w styczniu ($1^h 20^m$), najdalej w czerwcu i lipcu ($2^h 40^m$), oscylując w obrębie 1 godz. 20 m.; średnio wypada ono o $1^h 49^m$ (w Wiedniu $2^h 34^m$, w Pradze $2^h 22^m$), a zatem wcześniej niż w dniach pogodnych (o 82 minut) i wszystkich ogółem bez względu na stan zachmurzenia ($2^h 40^m$). Zachmurzenie zmniejsza oscylacyę chwili maximum i zbliża tę chwilę znacznie ku południowi. Odwrotnie rzecz ma się przy niebie bezchmurnem. Oczywista, ogół dni zajmuje pod tym względem stanowisko pośrednie między dniami pogodnymi a chmurnymi.

Stosunek maximum do średniej. Maximum różni się swą wysokością od średniej w dniach pogodnych najmniej w grudniu (o 3·28°), najbardziej w październiku (6·39°); odchylenie się zatem maximum od średniej odbywa się w obrębie 3·11° (podobnie w Wiedniu 3·04°). W dniach chmurnych natomiast najmniejsze odchylenie zachodzi w grudniu i lipcu (0·89°), największe we wrześniu (1·63°), — różnica między niemi wynosi tylko 0·74°, — jest zatem przeszło 4 razy mniejsza niż w dniach pogodnych, a przeszło 3 razy mniejsza niż takaż różnica, obliczona według tabeli VII [1]) dla dni wszystkich ogółem, bez względu na stan zachmurzenia (2·63°). Uderzająco małe zboczenie najwyższej temperatury w lipcu, nie mające analogii ani w Wiedniu ani w Pradze, tłumaczy się niewielką ilością dni, z których to obliczenie pochodzi, jako też doborem dni tylko o zachmurzeniu 10, co uwydatniło tak jaskrawo wpływ zachmurzenia.

Stosunek maximum do minimum. Różnica między maximum a minimum temperatury normalnie (tj. według tabeli VII [2]) jest najmniejsza w grudniu (2·63°), największa w lipcu (8·37°), średnio wynosi 6·10°. Podobnie w dniach pogodnych najmniejsza różnica wypada również w grudniu (5·63°), ale największa w sierpniu (13·15°), — odległość między temi dwoma ilościami wynosi 7·52° czyli jest większa niż normalna (5·74°). — także i średnia różnica (10·20°) między maximum a minimum jest w dniach pogodnych większa. W dniach chmurnych wreszcie najmniejsza amplituda odmian bywa w grudniu (1·42°), największa w maju (3·11°), różnica między niemi 1·69°, średnio zaś ta amplituda odmian wynosi 2·30°. W każdym zatem z powyższych wypadków oscylacya w dniach chmurnych jest kilkakroć mniejsza niż w dniach pogodnych. Sto-

---

[1]) Dzienny bieg temperatury, str. 23.
[2]) Tamże, jak wyżej.

sunek średniej oscylacyi w dniach bez względu na stan zachmurzenia do średniej oscylacyi w dniach chmurnych jest 6·10°:2·30°=2·7.

Odległość między maximum a minimum co do czasu. Ta odległość w dniach pogodnych wynosi przeciętnie 9 godz. 34 min., w dniach chmurnych 8 godz. 55 min., bez względu na stan zachmurzenia 9 godz. 3 min., czyli zachmurzenie zmniejsza w dziennym biegu temperatury odległość co do czasu między maximum a minimum.

Wysokość temperatur skrajnych. Najniższe minimum wypada zgodnie w dniach pogodnych, chmurnych i ogółem w styczniu. Jednakże w dniach pogodnych jest ono niemal pięciokrotnie niższe niż w chmurnych. — Najwyższe minimum wypada również zgodnie w lipcu (w sierpniu dla dni chmurnych wyższe o 0·09° od lipcowego), w dniach pogodnych jest ono najniższe (13·53°), w dniach chmurnych wyższe (14·17°), ogółem najwyższe (14·47°). Że tutaj dni chmurne zajmują stanowisko pośrednie, tłumaczy się niewielką ilości dni chmurnych i pogodnych, wciągniętych do badań.

Odległość między minimum najniższem a najwyższem wynosi ogółem 19·26°, — w dniach pogodnych 29·37°, w dniach chmurnych 17·39°, a więc zachmurzenie najmniej sprzyja zmianom w wysokości minimum, — pogodne niebo najwięcej.

Podobnie — mutatis mutandis — wpływa zachmurzenie i na maximum temperatury.

Chwile najszybszych zmian i temperatury średniej.

TABELA VIII.

Dni pogodne.

	Najszybsza zmiana		Temperatura średnia	
	przed połudn.	po południu	przed połudn.	po południu
styczeń	10—11	4—5	10h 34m	9h 58m
luty	10—11	5—6	10h 20m	9h 13m
marzec	9—10	5—6	9h 15m	9h 33m
kwiecień	7—8	6—7	8h 56m	8h 54m
maj	6—7	6—7	8h 28m	8h 49m
czerwiec	6—7	7—8	8h 8m	8h 58m
lipiec	6—7	7—8	8h 27m	8h 57m
sierpień	6—7	6—7	8h 46m	8h 54m
wrzesień	7—8	5—6	9h 9m	8h 26m
październik	7—8	5—6	9h 35m	8h 34m
listopad	10—11	4—5	10h 3m	7h 53m
grudzień	11—12	4—5	10h 16m	8h 51m
średnia	9—10	6—7	9h 23m	8h 56m

TABELA IX.

Dni chmurne.

	Najszybsza zmiana		Temperatura średnia	
	przed połudn.	po południu	przed połudn.	po południu
styczeń	9—10	3—5	9h 33m	8h 24m
luty	11—12	5—6	9h 36m	9h 20m
marzec	9—10	5—6	9h 12m	7h 50m
kwiecień . . .	9—10	5—6	9h 8m	6h 52m
maj	8—9	5—6	8h 47m	7h 30m
czerwiec . . .	6—7	6—7	8h 20m	7h 42m
lipiec	8—9	6—7	9h 41m	6h 1m
sierpień . . .	6—7	7—8	8h 29m	7h 5m
wrzesień . . .	8—10	6—7	8h 58m	6h 48m
październik . .	9—10	4—5	9h 20m	7h 23m
listopad . . .	9—10	3—4	9h 29m	8h 5m
grudzień . . .	9—10	4—5	9h 42m	8h 20m
średnia	9—10	5—6	9h 11m	7h 37m

W dniach pogodnych najszybsza zmiana temperatury nastaje najwcześniej (między godz. 6—7 rano) w maju, czerwcu, lipcu, sierpniu; najpóźniej w grudniu (między 11—12). Natomiast w dniach chmurnych tylko w czerwcu, lipcu i sierpniu[1]) najszybsza zmiana bywa między 6—7, a w siedmiu miesiącach między 9—10. Oscylacya zatem chwil najszybszej zmiany odbywa się w dniach chmurnych tylko w obrębie 3-ch godzin, przy pogodnych w obrębie 5-ciu godzin. Ogółem, tj. bez względu na stan zachmurzenia, najszybsza zmiana temperatury nie zachodzi nigdy ani tak wcześnie, jak w dniach pogodnych i chmurnych, ani tak późno (tj. blizko południa) jak w dniach pogodnych.

Co do chwili najszybszego ubytku (czyli chwil najszybszej zmiany temperatury po południu), to z tablic VIII i IX wynika, że zachmurzenie zbliża chwilę najszybszego ubytku temperatury bardziej ku południowi tak w każdym z osobna miesiącu, jako też i w przecięciu rocznem, natomiast niebo pogodne oddala ją. Podobnie rzecz ma się w Wiedniu.

T e m p e r a t u r a ś r e d n i a p r z e d p o ł u d n i e m. Temperatura średnia nastaje w dniach pogodnych najpóźniej w styczniu

[1]) W sześciu, jeśli przyjmiemy, że w lutym najszybsza zmiana bywa od 11—12, co jednak wydaje się mniej prawdopodobne, bo w żadnym innym miesiącu tego nie spotykamy.

TABELA X.

Temperatura pór roku i roczna.

	Zima			Wiosna			Lato			Jesień			Rocznie		
	ogółem	dni pogodne	dni chmurne	ogółem	dni pogodne	dni chmurne	ogółem	dni pogodne	dni chmurne	ogółem	dni pogodne	dni chmurne	ogółem	dni pogodne	dni chmurne
Północ	—3·26	—11·09	—2·45	6·17	5·41	5·47	15·19	15·53	14·63	7·04	4·78	7·21	6·29	3·65	6·22
1	—3·38	—11·46	—2·47	5·81	4·88	5·28	14·73	14·87	14·20	6·78	4·32	7·07	5·99	3·15	6·03
2	—3·49	—11·81	—2·47	5·49	4·31	5·12	14·35	14·24	13·89	6·54	3·89	6·94	5·72	2·66	5·87
3	—3·59	—12·14	—2·48	5·19	3·83	4·98	13·99	13·65	13·66	6·32	3·50	6·79	5·48	2·21	5·74
4	—3·68	—12·47	—2·48	4·94	3·38	4·89	13·71	13·22	13·57	6·12	3·17	6·73	5·25	1·82	5·68
5	—3·76	—12·77	—2·47	4·77	3·27	4·81	13·74	13·50	13·55	5·95	2·71	6·62	5·17	1·66	5·64
6	—3·84	—13·06	—2·44	4·96	3·65	4·90	14·41	14·45	13·70	5·86	2·39	6·68	5·36	1·86	5·71
7	—3·90	—13·32	—2·38	5·73	5·15	5·19	15·54	16·81	14·13	6·15	2·92	6·77	5·88	2·90	5·92
8	—3·74	—13·04	—2·24	6·80	6·97	5·55	16·81	18·79	14·48	6·84	4·20	7·05	6·68	4·23	6·12
9	—3·34	—12·11	—1·99	7·98	8·56	5·99	18·15	20·85	14·82	7·89	6·13	7·37	7·68	5·86	6·55
10	—2·71	—10·85	—1·56	9·07	10·15	6·50	19·37	22·24	15·17	8·97	7·97	7·79	8·65	7·38	6·98
11	—1·99	—9·46	—1·17	10·01	11·49	6·81	20·14	23·42	15·42	9·99	9·62	8·17	9·54	8·76	7·31
Południe 12	—1·31	—8·15	—0·83	10·79	12·50	7·35	20·84	24·22	15·66	10·85	11·06	8·50	10·29	9·92	7·67

	1	−0·65	−7·24	−0·66	11·29	13·37	7·53	21·32	24·97	15·78	11·41	11·98	8·65	10·78	10·77	7·81
	2	−0·67	−6·83	−0·63	11·64	13·76	7·59	21·60	25·17	15·87	11·73	12·49	8·58	11·08	11·16	7·85
	3	−0·73	−6·44	−0·75	11·75	14·12	7·52	21·73	25·20	15·86	11·63	12·49	8·37	11·10	11·34	7·78
	4	−1·07	−6·83	−0·92	11·67	14·23	7·26	21·66	25·34	15·68	11·29	12·16	8·21	10·89	11·22	7·56
	5	−1·53	−7·56	−1·19	11·21	13·73	6·99	21·38	25·15	15·45	10·63	11·05	7·90	10·40	10·59	7·29
	6	−1·94	−8·34	−1·36	10·41	12·91	6·51	20·53	24·55	15·16	9·87	9·64	7·68	9·72	9·67	7·00
	7	−2·26	−8·92	−1·52	9·37	11·38	6·21	19·42	23·01	14·75	9·18	8·48	7·44	8·93	8·49	6·55
	8	−2·54	−9·68	−1·64	8·47	10·05	5·91	18·29	21·22	14·37	8·60	7·42	7·27	8·20	7·25	6·48
	9	−2·77	−10·13	−1·73	7·70	8·92	5·67	17·17	19·70	14·12	8·10	6·52	7·07	7·55	6·25	6·28
	10	−2·99	−10·56	−1·83	7·08	7·96	5·45	16·36	18·42	14.00	7·68	5·82	6·95	7·03	5·41	6·14
	11	−3·15	−10·92	−1·93	6·59	7·17	5·26	15·70	17·48	13·76	7·34	5·20	6·82	6·62	4·74	5·99
Północ	12	−3·26	−11·13	−2·04	6·17	6·35	5·08	15·19	16·65	13·61	7·04	4·67	6·70	6·29	4·14	5·84
średnia $12^h_p-12^h_a$		−2·60	−10·22	−1·72	8·11	8·83	6·06	17·75	19·85	14·63	8·45	7·08	7·41	7·93	6·34	6·64
		0·00	−0·04	0·41	0·00	0·94	0·39	0·00	1·12	1·02	0·00	−0·11	−0·51	0·00	0·49	−0·38
maxim.		−0·65	−6·44	−0·63	11·75	14·23	7·59	21·73	25·34	15·89	11·73	12·49	8·65	11·10	11·34	7·85
minim.		−3·90	−13·32	−2·48	4·77	3·27	4·81	13·71	13·22	13·56	5·86	2·39	6·62	5·17	1·66	5·64
amplit.		3·25	6·88	1·85	6·98	10·96	2·78	8·02	12·12	2·33	5·87	10·10	2·03	5·93	9·68	2·21
minim.		$6^h 40^m$	7^h	$3^h 30^m$	$4^h 58^m$	$4^h 40^m$	5^h	$4^h 45^m$	$4^h 5^m$	$4^h 40^m$	$5^h 45^m$	$5^h 55^m$	$5^h 10^m$	$4^h 50^m$	$4^h 58^m$	$4^h 50^m$
I. średn.		$10^h 9^m$	$10^h 27^m$	$9^h 38^m$	$9^h 7^m$	$9^h 10^m$	$9^h 2^m$	$8^h 47^m$	$8^h 30^m$	$8^h 26^m$	$9^h 31^m$	$9^h 31^m$	$9^h 6^m$	$9^h 15^m$	$9^h 19^m$	$9^h 13^m$
maxim.		$1^h 28^m$	3^h	$1^h 20^m$	$3^h 5^m$	$3^h 30^m$	$1^h 59^m$	$3^h 10^m$	$3^h 55^m$	$2^h 30^m$	$2^h 20^m$	$2^h 30^m$	$1^h 10^m$	$2^h 32^m$	$3^h 10^m$	$1^h 50^m$
II. średn.		$8^h 16^m$	$9^h 12^m$	$8^h 53^m$	$8^h 28^m$	$9^h 6^m$	$7^h 40^m$	$8^h 29^m$	$8^h 53^m$	$7^h 19^m$	$8^h 22^m$	$8^h 23^m$	$7^h 11^m$	$8^h 25^m$	$8^h 55^m$	$6^h 48^m$

(10^h 34^m) najwcześniej w czerwcu (8^h 8^m), odległość co do czasu między temi chwilami wynosi 2 godz. 26 min.; w dniach chmurnych odległość ta jest blizko 2 razy mniejsza, gdyż wynosi 1 godz. 22 min. W dniach chmurnych temperatura średnia nie wypada też nigdy ani tak wcześnie, ani tak późno jak w dniach pogodnych. Średnio jednak wypada ona w dniach chmurnych nieco wcześniej (9^h 15^m) niż w pogodnych (9^h 23^m), które pod tym względem zgadzają się z ogółem dni.

Temperatura średnia po południu. Chwila nastania temperatury średniej po południu waha się najbardziej w dniach chmurnych (od 6^h 1^m—9^h 20^m), najmniej zaś w dniach wszystkich bez względu na stan zachmurzenia (8^h—8^h 31^m). Średnio najwcześniej nastaje ona w dniach chmurnych (7^h 37^m), najpóźniej w dniach pogodnych (8^h 56^m). Zachmurzenie zatem zbliża chwilę temperatury średniej ku południowi.

Zachmurzenie, wpływając tak silnie na dzienny bieg temperatury i wszystkie jego elementa, musi oczywiście oddziałać także i na średnie z obserwacyi „terminowych" w dniach chmurnych lub pogodnych. — Z dziennego biegu temperatury w dniach pogodnych i chmurnych możnaby z łatwością obliczyć poprawki celem zamiany średnich z obserwacyi kilkakroć na dobę czynionych na średnie 24-o godzinne i to osobno dla dni pogodnych, a osobno dla chmurnych. Jednakowoż obliczenia tego tu nie przedsiębiorę z dwu powodów: 1) Średnie dla dni pogodnych i chmurnych pochodzą niekiedy ze zbyt małej ilości dni (18 n. p.), — 2) w razie potrzeby bez trudności i bez dalszych poszukiwań będzie można każdej chwili obliczyć je z tabel IV i V.

Kończąc, podaję jeszcze tabelę X, która jest reasumpcyą i uogólnieniem poprzednich szczegółowych wywodów; przedstawia ona temperaturę pór roku i roczną dla wszystkich trzech kategoryi dni, nadto najcharakterystyczniejsze elementa biegu dziennego.

Jak z tej tabeli widać, na średnie temperatury pór roku wpływa zachmurzenie w ten sposób, że średnie dla dni chmurnych są w jesieni i w zimie wyższe od średnich dla dni pogodnych, na wiosnę i w lecie niższe. Zwłaszcza w zimie jaskrawo uwydatnia się wpływ zachmurzenia na średnie temperatury. W przecięciu rocznem średnia dla dni chmurnych jest cokolwiek wyższa od średniej dla dni pogodnych.

Wpływ biegu rocznego na dzienny przedstawia się w dniach chmurnych tylko w zimie dodatnio, w innych porach roku (i w prze-

cięciu rocznem) ujemnie; w dniach pogodnych w jesieni i zimie ujemnie, natomiast na wiosnę i w lecie, a także w przecięciu rocznem dodatnio.

Maximum temperatury w dniach chmurnych wypada w zimie znacznie wyższe niż w dniach pogodnych, w innych porach roku i w przecięciu rocznem niższe. Najsilniej wpływ zachmurzenia na maximum uwydatnia się w lecie i w zimie: w lecie dni pogodne mają maximum 25·34°, — o ile oczywiście te cyfry zestawiać wolno, bo nie pochodzą z tej samej ilości dni, — chmurne 15·89°, — w zimie pogodne — 6·44°, chmurne — 0·63°.

Minimum temperatury w dniach chmurnych jest we wszystkich porach roku i w przecięciu rocznem wyższe, niż w dniach pogodnych. Najjaskrawiej podwyższa wpływ zachmurzenie minimum w zimie i w jesieni.

Amplituda odmian w dniach chmurnych we wszystkich porach roku jest kilkakroć mniejsza niż w dniach pogodnych; najmniejsza w zimie (1·85), największa w lecie (2·03). W dniach pogodnych najmniejszą amplitudę spotykamy również w zimie (6·88), a największą w lecie (12·12), ale odległość między temi skrajnemi wartościami jest znacznie większa, niż w dniach chmurnych. Również i w przecięciu rocznem amplituda w dniach chmurnych jest przeszło 4 razy mniejsza niż w dniach pogodnych, a przeszło $2^1/_2$ razy mniejsza niż w dniach wszystkich ogółem bez względu na stan zachmurzenia.

Minimum temperatury nastaje w jesieni i w zimie w dniach chmurnych wcześniej niż w dniach pogodnych, na wiosnę i w lecie później. Jednakże w zimie jest zmiana temperatury w dniach chmurnych tak powolna, że trudno ściśle oznaczyć chwilę nastania minimum (już różnica 0·01 przesuwa je ogromnie ku północy); wydaje się rzeczą nieprawdopodobną, by ono wypadało o $3^h\ 30^m$ a. m. Już eliminacya biegu rocznego jest w stanie zbliżyć je ku wschodowi; minimum wyznaczone z tak uproszczonego biegu dziennego wypadłoby w zimie o 5^h. — I w przecięciu rocznem minimum w dniach chmurnych wypada cokolwiek wcześniej niż w pogodnych. — Pogodne niebo wiąże ściślej chwilę minimum z chwilą wschodu słońca, zachmurzenie ten węzeł rozluźnia.

Temperatura średnia nastaje w dniach chmurnych we wszystkich porach roku wcześniej niż w pogodnych i wszystkich ogółem. Największą w tym względzie różnicę (blizko o 1 godzinę) spotykamy w zimie.

Zachmurzenie zbliża we wszystkich porach roku maximum temperatury ku południowi, niebo pogodne je oddala. Ogół dni zajmuje pod tym względem stanowisko pośrednie, grawitując zimą ku dniom chmurnym, w innych porach roku ku pogodnym.

Średnią popołudniową zbliża zachmurzenie we wszystkich porach roku ku południowi, niebo pogodne je oddala. Najwydatniej

w tym kierunku działa zachmurzenie w lecie, bo wtedy w dniach chmurnych średnia wypada o $7^h 19^m$, — w pogodnych o $8^h 53^m$. Podobnie w przecięciu rocznem: w dniach chmurnych średnia nastaje o $6^h 48^m$, w pogodnych o $8^g 55^m$, — ogółem o $8^h 25^m$. Ogół dni w tym względzie grawituje — z wyjątkiem zimy — ku dniom pogodnym.

Treść.

Strona

1. Metody, jakiemi badać można wpływ zachmurzenia (metoda: Queteleta, Rykaczewa, Augustina) oraz znaczenie na tem polu Angota . 85
2. Metoda zastosowana w niniejszej rozprawce 86
3. Kontrola spostrzeżeń nad zachmurzeniem zapomocą obserwacyi (autografem Campbella) nad „liczbą godzin ze słońcem jasno świecącem“ 88
4. Ilość dni pogodnych i chmurnych w Krakowie, w Pradze i w Wiedniu 88
5. Cogodzinny stan temperatury *a*) w dniach pogodnych, *b*) w chmurnych 92
6. Wpływ rocznego biegu temperatury na dzienny w dniach pogodnych i chmurnych 92
7. Zboczenia od średnich 24-o godzinnych 94
8. Elementa biegu dziennego w dniach pogodnych a chmurnych oraz w porównaniu z takimiż elementami w dniach wszystkich bez względu na zachmurzenie (niekiedy nadto w porównaniu z odpowiednimi elementami w Pradze i w Wiedniu) 100
9. Temperatura pór roku i roczna w dniach pogodnych, chmurnych, oraz bez względu na zachmurzenie. — (Bieg dzienny i jego główne elementa) 106
10. Wpływ zachmurzenia na średnie z obserwacyi „terminowych“ i kwestya odpowiednich poprawek 108

Materyały
do fizyografii krajowej.

Dział II.

Materyały zebrane przez Sekcyę zoologiczną.

Nowe formy Przylżeńców

(Thysanopterorum genera et species novae)

podał

Fryderyk Schille.

(z tablicą I).

W ciągu kilkuletnich badań tej grupy owadów udało mi się znaleźć pewną ilość nowych gatunków i form, które w tej pracy opisuję. Dwa z pośród tych gatunków różnią się tak dalece od gatunków dotąd opisanych, że uważałem za stosowne utworzyć na ich podstawie dwa nowe rodzaje.

Prionothrips n. g.

Caput latius quam longius, antice in processum truncatum productum ocellisque apud feminam ornatum. Antennae (fig. 1, 2) 9-articulatae, articulo secundo apice, externe, in processum producto, margine autem apicali desuper viso denticulato, articulis omnibus liberis. Palpi maxillares triarticulati, articulo 1-o longitudine articuli tertii cum secundo; articulus tertius apice setis tribus brevioribus unaque longiore ornatus. Palpi labiales biarticulati, articulo primo secundo multo breviore; articulo secundo setis 4 aeque longis ornato. Prothorax capite parum longior, angulis posterioribus setis binis mediocriter longis, margine posteriore setis duabus parvis ornato. Pedes longi, tenues, femoribus anticis valde dilatatis, tarsis admodum exiguis, longitudine dimidii tibiarum. Alae anticae (fig 3) duobus nervis longitudinalibus, quinque nervis transversis unoque marginem alae cingenti instructae; nervorum transversariorum duo superiores marginem anticum alae cum nervo longitudinali exteriore, duo inferiores nervum longitudinalem interiorem cum margine po-

stico connectunt alamque in partes tres fere aequales dividunt; nervus autem transversarius quintus nervum longitudinalem exteriorem et interiorem conjungit parumque post insertionem nervi transversarii primi superioris et inferioris positus est; nervi longitudinales margoque anticus in tota longitudine setosi; margo anticus alae ciliis latitudinem alae longitudine aequantibus, margo posticus ciliis longioribus ornatus; nervi transversi haud setosi. Abdomen apice valde attenuatum; terebra sursum versus directa.

Prionothrips Niezabitowskii n. sp.

Femina.

Corpus melleo-brunneum, abdomine obscuriore, capite autem pallidiore. Caput ante marginem occipitalem plica nigra ornatum. Antennae griseo-brunneae, articulo 1-o pallido, pellucido, 2-o apice pallescenti; articulus 1-us 2-o brevior et ambo omnibus insequentibus crassiores; 2-us et 3-us aeque longi; 4-us 3-o parum brevior; 5-us et 6-us aeque longi et 4-o breviores; 7-us 6-o distincte brevior; art. 8-us dimidio 7-o parum longior; art. 9-us 8-o parum longior et dimidio crassior quam 7-us. Articulus 2-us apice externe in processum robustum productus et in margine apicali desuper visus denticulatus. Prothoracis anguli rotundati, setis mediocribus instructi. Pterothorax prothorace paullum latior atque 0·5 longior. Pedes melleo-brunnei. Alae flavidae nervis praecipue inferioribus transversis decoloratis. Alae inferiores parum angustiores, hyalinae. Long. corp. 0·91 mm.

Generi *Melanothrips* propinquus, differt ab eo imprimis structura articuli 2-i antennarum, angulis prothoracis haud setosis, margine antico alarum ciliato.

Mas ignotus.

Rytro, d. 1 m. Maii. Primum exemplum invenit Dr. E. Niezabitowski in *Junipero communi,* in qua planta ipse postea tria exempla reperi.

Chirothrips manicata Halid., forma aptera m.

Femina.

Formae pennatae simillima. (Mares semper apteri).

Rytro et Młodów prope Rytro; d. 4 m. Julii exempla 6 in graminibus et in *Galio verno* lecta.

Pachythrips phaeoptera n. sp.

Femina.

Corpus brunneo-nigrum, caput (fig. 10) longitudine sua latius, postice dilatatum, ocellis tribus instructum. Antennae totae brunneo-

nigrae; articulus 1-us rotundatus, secundo brevior sed latior; 2-us rotundatus, basi attenuata; 3-us et 4-us aeque longi, 2-o distincte tenuiores; 5-us 4-o brevior ac tenuior; 6-us crassitudine quarti, secundo autem distincte longior; stylus longus ac tenuis, articulo secundo quam primus longiore. Prothorax longitudine capitis, postice parum dilatatus; anguli prothoracis rotundati, seta una brevissima instructi. Pterothorax prothorace longior ac distincte latior, angulis superioribus prominentibus. Squamulae obscure brunneae. Alae anteriores (fig. 10) abdominis apicem fere attingentes, basi parum dilatatae, apice paullulo attenuatae, brunneae, apice obscuriores, macula basali inter nervos parallelos posita, hyalina ornatae; nervus longitudinalis exterior in dimidio apicali setis tribus aequaliter inter se remotis, nervus longitudinalis interior in tota sua longitudine setis aequabiliter dispositis instructus. Pedes brunneo-nigri, tibiis anterioribus tarsisque omnibus totis, tibiis intermediis ac posticis, summa basi brunnea excepta, flavis. Abdomen latissimum, apicem versus attenuatum pilisque paucis longioribus ornatum, segmento ultimo acuminato. Long. corp. 0·84 mm.

Species haec a *P. subaptera* Halid. differt alis bene evolutis, colore antennarum, ocellis evolutis, latitudine maiore thoracis.

Character generis *Pachythrips:* „Ocelli desunt" delendus est.

Rytro; d. 9 m. Julii unicum exemplum repertum est in herba.

Chaetothrips n. g.

Caput ocellis haud instructum; antennae 8-articulatae, stylo biarticulato; palpi maxillares (fig. 4) triarticulati, articulis aeque longis, eorum ultimus setis tribus brevioribus unaque longiore ornatus; palpi labiales (fig. 5) biarticulati, maxillaribus $^{2}/_{3}$ breviores, articulo primo plano, humili, secundo longo, apice attenuato setisque tribus ornato.

Chaetothrips Uzeli n. sp.

F e m i n a.

Corpus flavidum, parum infuscatum, oculis apiceque oris nigris. Caput flavum, longitudine latius, postice parum dilatatum, ante marginem posticum plica nigra ornatum. Antennae brunneae, articulo 1-o flavescenti pellucido; articulus 1-us brevis (fig. 6), aeque latus ac 2-us; articulus 2-us primo longior, rotundatus; 3-us et 4-us aeque longi, basi apiceque attenuati, 2-o distincte tenuiores; 5-us 4-o brevior ac tenuior; 6-us longitudine secundi, 5-o parum crassior; stylus (art. 7 + 8) 6-o brevior; articulus styli secundus primo longior ac tenuior. Prothorax flavus, paucis locis parum infuscatus, setis copiosis ac longissimis ab omnibus *Thysanopterorum* speciebus

distinctus; prothoracis anguli anteriores seta una longa, margo anterior autem in utroque latere setis tribus, quarum media longissima, quam seta angularis parum brevior, instructus; margines laterales prothoracis medio papillis parvis, setas longas gerentibus armati; margo posterior in angulis setis singulis, ante medium autem setis binis brevioribus ornatus; prothoracis dorsum plicis tribus nigris instructum, plica tertia papillas setiferas marginum lateralium conjungenti. Pterothorax flavus, prothorace parum longior et evidenter latior. Pedes flavi. Alae anteriores (fig. 7) flavescentes, ante et pone medium fasciis brunneis pictae, apicem abdominis attingentes. Alae posteriores angustiores parumque breviores, flavescentes. Squamulae brunneae, macula parva pellucida ornatae. Margo principalis alarum anteriorum ciliatus et inter cilia setis longioribus, crassis, procurvis ornatus; nervus longitudinalis exterior et interior aequaliter setis crassis, rectis, longissimis instructi. Abdomen flavum, medio infuscatum, basi apiceque attenuatum. Long. corporis 0·57 *mm.*

Species haec differt a genere *Dendrothrips* palpis maxillaribus triarticulatis, structura et longitudine alarum, a genere *Anaphothrips* structura antennarum, prothoracis alarumque, ab ambobus antennarum articulo 6-o oblique non diviso; ab omnibus autem aliis *Thysanopterorum* speciebus eximia abundantia setarum.

Mas ignotus.

Rytro, d. 12 m. Julii in *Junipero communi.*

Speciem hanc Cel. Dri. H. Uzel, egregio *Thysanopterorum* scrutatori, dedico.

Anaphothrips litoralis Reuter, forma brachyptera m.

Femina.

Formae *Anaphothripis litoralis* a Reuterio descriptae (Thysanoptera Fennica, pag. 44) simillima, differt ab ea alis parvis, apicem pterothoracis vix attingentibus.

Forma Reuteri nunc *„macroptera“* appellanda est.

Wierchomla prope Żegiestów ad fluvium Poprad; d. 28 m. Julii in siccis graminibus pineti.

Thrips salicaria Uzel.

Mas.

Minor quam femina, ei colore similis aut parum pallidior, antennis semper quam in femina pallidioribus. Abdomen in segmentis 3. 4. 5 et 6-o subtus foveis augustis, oblongis ornatum.

Rytro; d. 26 m. Julii lecta sunt 6 exempla in foliis *Salicis, Alni incanae, Rhamni Frangulae.*

Thrips Króli n. sp.

Femina.

Corpus badium; caput brunneo-nigrum, aeque longum ac latum, antice paullulo dilatatum. oculis prominentibus, ocellis tribus instructum. Antennae (fig. 8) articulis sat longis ac tenuibus; 1-o et 2-o castaneo-brunneis, 3-o et 4-o flavis, 5—7 griseo-brunneis, 5-o basi et apice pallidiore; articulus 1-us 2-o brevior et latior; articulus 2-us 3-o brevior; articulus 3, 4, 5 fere aeque longi, articulus 6-us 5-o distincte longior, tota basi sua cum eius apice contingens: articulus 7-us 6-o dimidio brevior. Prothorax obscure brunneo-badius, capite pallidior. latior sed longitudine minore; anguli thoracis posteriores rotundati, setis binis ornati. Pterothorax prothorace duplo longior. pallidior. angulis anterioribus prominentibus. Alae (fig. 9) angustae. longae, acuminatae. basi paullulo dilatatae, medio attenuatae, totae presertim autem apice griseo brunneae, basi, pone medium et in macula anteapicali angusta oblonga pellucida parum flavescentes; nervus longitudinalis exterior in dimidio apicali duobus paribus setarum inter se valde remotis instructus; nervus longitudinalis interior in tota sua longitudine setis ornatus; setae omnes tenuiores et breviores quam in reliquis speciebus. Alae posticae hyalinae. angustiores et breviores. Squamulae flavae. basi brunneae. Pedes obscure brunneo-badii, tibiis anticis basi ac lateribus, tibiis intermediis et posticis in dimidio basali brunneis, tibiarum parte reliqua, tarsisque omnibus flavis. Abdomen obscure brunneo-badium, apice brunneo-nigrum. acuminatum, pilis longis tectum.

Long. corp. 0·84—0·87 *mm*. Mas ignotus. Species haec *Thr. Klapaleki* Uzel colore pedum similis, differt magnitudine, colore corporis, antennarum alarumque.

Zuzanówka prope Żurawno; d. 26 m. Augusti, 5 exempla in *Melampyro nemoroso* et in *Calluna vulgari*.

Species Cel. I. Król dicata, qui exempla *Thysanopterorum* prope urbem Nowy Sącz et in montibus Tatricis lecta benique mecum communicavit.

Cryptothrips fuliginosa n. sp.

Femina.

Corpus avellaneum. Caput 0·2 longius quam latius antice ac postice angustatum. Antennae articulo 1-o et 2-o avellaneis, hoc apice pallidiore, 3-o flavo apice infuscato, 4-o et 5-o et 6-o brunneis, basi pallidioribus, 7-o et 8-o obscure brunneis; articulus 1-us 2-o brevior; 2-us et 3-us aeque longi; 4-us reliquis longior; 5-us aeque longus ac 3-us; 6-us 5-o brevior; 7-us longitudine 6-i; 8-us 7-o dimidio brevior. Prothorax brevis, capite distincte latior; anguli

prothoracis rotundati, setis binis instructi. Pterothorax aeque latus ac prothorax, eo duplo longior. Tubus capite 0·3 brevior, basi duplo fere quam in apice latior. Pedes avellanei, tibiarum apice tarsisque flavis; femora antica parum dilatata, tarsi anteriores dentibus parvis instructi. Alae anticae admodum angustae ac breves, vix segmentum 5-um abdominis attingentes, dimidio basali infuscato, apice hyalino, macula basali brunnea ornatae. Alae posticae anticis angustiores et breviores, basi ante dimidium brunneae, apicem versus hyalinae. Long. corp. 1·1—1·35 *mm*.

Mas.

Pallide brunneus. Antennae articulis 1-o, 2-o, 7-o et 8-o colore corporis, 4—6 flavo-brunneis, 3-o toto flavo. Alae non evolutae, brevissimae, vix apicem pterothoracis attingentes, hyalinae. Tibiae anteriores brunneo-flavae; tarsi anteriores dentibus permagnis armati. Long. corp. 1 *mm*.

Żarnowiec et Barcice prope Rytro; d. 5 m. Maji et 6 m. Octobris lecta sunt 8 exempla sub cortice marcida *Pruni avium* et *Salicum*. Rzyczanów prope Rytro; d. 1 m. Augusti mas unus in gramine.

Cryptothrips unicolor n. sp.

Mas.

Corpus, pedes, antennae brunneo-nigra. Caput lateribus parallelis, latitudine 0·3 longius, postice non attenuatum. Antennae capite 0·5 longiores, brunneae, articulo 2-o apice, 3-o et 4-o totis parum pallidioribus; articulus antennarum primus 2-o brevior, 2, 3 et 4-us aeque longi; 5-us 4-o paullulo brevior; 6 et 7 longitudine 5-i; 8-us 7-o parum brevior. Prothorax capite brevior, postice dilatatus; anguli prothoracis rotundati, setis binis instructi. Pterothorax latitudine prothoracis sed evidenter longior. Tubus capite 0·2 brevior, basi 0·5 quam apice latior. Alae anteriores bene evolutae, sat latae, hyalinae, marginibus parallelis. Alae posteriores anticis parum breviores. Pedes brunneo nigri, dimidio apicali tibiarum anteriorum tarsisque anticis flavidis; femora antica valde dilatata, tarsi anteriores dentibus robustis instructi. Long. corp. 1·4 *mm*.

Wierchomla prope Żegiestów; d. 28 m. Julii duo exempla in graminibus paene siccis pineti.

Cephalothrips monilicornis Reuter, forma macroptera m.

Femina.

Corpus pallide brunneum; abdomen flavo brunneum, reliquo corpore pallidius, apice obscure nigro. Antennae articulo 1-o et 2-o

pallide brunneo, articulis ceteris, tertio pallidiore excepto, griseo brunneis. Alae bene evolutae, hyalinae, 4-um segmentum abdominis attingentes, nervo circumeunti solo ciliis longis ornato; alae posticae hyalinae, anticis parum breviores et angustiores.

Character generis *Cephalothrips* „Apterum" tollendus est.

Specimen unicum una cum forma aptera legit in silvis Niepołomice prope Cracoviam Dr. Ed. L. Niezabitowski d. 7 m. Octobris

Phloeothrips albovittata n. sp.

Femina.

Corpus brunneo-nigrum. Caput latius quam longius, antice angustatum, postice parum attenuatum; genae paullulo prominentes, papillis parvis, aculeis minimis instructis ornatae; oculi magni, reniformes, superne positi, dimidiam longitudinem capitis attingentes. Ocelli tres. Antennae capite duplo longiores, brunneae, articulo 1-o et 2-o obscurioribus, articulo autem 3-o in dimidio basali, articulis 4-o et 5-o ipsa basi flavescentibus; antennarum articulus 3 us longitudine articuli primi cum secundo, basi angustus, apicem versus dilatatus, summo apice subito attenuatus; articulus 4 et 5-us basi apiceque attenuati; 4-us longitudine secundi, 3-o brevior; 5-us 4-o paullo longior; art. 6-us 5-o brevior, 7-o aeque longus; art. 8-us brevis, acuminatus. Prothorax capite latior et brevior, vittis duabus albis ab angulis anterioribus ad marginem posteriorem ductis ornatus; prothoracis anguli posteriores valde prominentes, setis binis instructi. Pterothorax longitudine capitis, prothorace latior. Tubus capite 2·0 brevior, apice 0·4 quam basi angustior. Pedes brunneonigri, tibiarum anticarum apice tarsisque anticis flavidis, pedum posticorum et intermediorum tibiis apice tarsisque etiam pallidis; femora antica valde dilatata, tarsi dente evidenti instructi. Alae anteriores marginibus parallelis, flavescentes, apice hyalinae, basi et medio macula oblonga brunnea ornatae. Alae posteriores flavescentes, anticis angustiores. Long. corp. 1·4 *mm*.

Species haec media inter *Phl. minorem* Uzel et *Phl. parvam* Uzel videtur, differt tamen longitudine articuli tertii antennarum vittisque albis prothoracis.

Rzyczanów prope Rytro; d. 27 m. Februarii sub cortice marcida *Alni incanae*.

Physopus ulmifoliorum Uzel.

Exemplum unum articulo sexto antennarum admodum (in ambabus antennis pariter) evoluto distinctum, ceterum antennis ad normam conformatis (fig. 11).

Objaśnienie tablicy.

1. *Prionothrips Niezabitowskii* n. sp., antenna.
2. „ „ „ „ articuli basales antennae; *a:* articulus sec.
3. „ „ „ „ ala anterior,
4. *Chaetothrips Uzeli* n. sp., palpus maxillaris.
5. „ „ „ „ palpus labialis.
6. „ „ „ „ caput cum antenna sinistra et prothorax.
7. „ „ „ „ ala anterior.
8. *Thrips Króli* n. sp., antenna.
9. „ „ „ „ ala anterior.
10. *Pachythrips phaeoptera* n. sp., caput cum antenna dextra, prothorax cum ala dextra.
11. *Physopus ulmifoliorum* Uzel, antenna articulo 6-o admodum evoluto.

F. Schille.

Materyały do fauny owadów krajowych.

Podał

Fryderyk Schille,

Zarządca lasów w Podhorcach obok Stryja.

Rozpoczęte w r. 1885 poszukiwania entomologiczne w Rytrze byłem zmuszony przerwać skutkiem zmiany stosunków. W pracy niniejszej podaję wykaz motyli *(Lepidoptera)*, przylżeńców *(Thysanoptera)*, psotników *(Psocidae)* i szczeciogonek *(Apterygogenea)*, które zdołałem zebrać w okolicach Żurawna podczas mego tamże pobytu od 1-go lipca 1906 r. do 1-go marca 1909 r.; czas stosunkowo tak krótki nie dozwolił naturalnie na zgromadzenie materyałów, któreby mogły dać dokładny obraz tamtejszej fauny w zakresie wymienionych działów owadów.

Korzystając z nowego dzieła Seitza: „Die Großschmetterlinge der Erde", dokonałem rewizyi mojego zbioru motyli; niektóre rezultaty tej rewizyi włączyłem w spis obecny, chociaż one odnoszą się do gatunków nie pochodzących z okolic Żurawna.

Żurawno leży w równinie na prawym brzegu Dniestru, o mniej więcej 3 kilometry na północny zachód od ujścia rzeki Świcy. Lasy, w których zbierałem, rozciągają się od Żurawna w kierunku południowo-wschodnim nad potokami Lutynką, Czarnym-suchym, Olszynką, Kiełbaską i kilku pomniejszymi; wznoszą się one przeszło o 100 metrów ponad okolicę; wzniesienie Żurawna nad poziom morza wynosi 247 m, leśnictwa Wygody zaś 353 m.

Lewy brzeg Dniestru naprzeciw Żurawna utworzony jest z warstw formacyi kredowej z pokładami gipsu na wierzchu pod glebą lasową; pokłady te przechodzą pod Dniestrem na prawy brzeg rzeki aż pod folwark Żuzanówkę. a może i dalej na odległość 3 kilometrów. Poza tem cała okolica w kierunku zachodnim i południowo-zachodnim należy geologicznie do warstw karpackich i posiada florę tym warstwom właściwą.

Lasy tutejsze składają się z dębów, buków, grabów. z domieszką wiązu. lipy, jaworu, klonu, brzozy, osiki, a w potokach iwy; podszyte są wszędzie leszczyną; gdzieniegdzie znaleźć można bez (*Sambucus racemosa* i *ebulus*), kalinę i czeremchę.

Tak zwane łazy, zajmujące tu setki morgów a pozostające prawie wyłącznie w rękach włościan, są to łąki moczarowate, zarośnięte mchem i lichą trawą z rozrzuconymi zrzadka dębami, brzozami, osikami. a w okolicy Wygody, która ma las jodłowy, jodłami.

Z roślin, zauważonych w okolicach Żurawna, na szczegółową wzmiankę zasługują: *Clematis recta* Linn., rosnąca w znacznej ilości na ściankach lewego brzegu Dniestru pod Bakocynem, *Scolopendrium vulgare* Sm., dość częste na skałach prawego brzegu Dniestru naprzeciw leśnictwa Kotoryny aż ku wsi Ćwitowa, w jarach ku Dniestrowi uchodzących, *Geranium pratense* Linn.. dość rzadkie nad potokiem Kiełbaską, *Spiraea Ulmaria* Linn., obrębiająca w wielkiej ilości potoki, *Melittis melissophyllum* Linn.. bardzo rzadka w cieniu lasów, *Epilobium hirsutum* Linn., pod folwarczkiem Zuzanówką przy źródłach na miejscach zabagnionych w wielkiej ilości, *Dipsacus silvester* Huds. koło drogi w Manastercu i pod folwarkiem Zuzanówką. *Tanacetum vulgare* Linn.. w rowach i po miedzach pospolite. W lasach Wygoda i Łysków nad potokiem Lutynką obrębia drogi, po części i potoki. *Inula Helenium* L.; w czasie kwitnienia usiadają na niej w wielkiej ilości motyle dzienne, co umożliwia entomologowi obfity i łatwy połów rzadszych gatunków.

Wymienione niżej gatunki zbierałem w następujących miejscowościach: Żurawno, leśnictwo Kotoryny, zręby leśne koło folwarku Ćwitówki, okolica folwarku Zuzanówki nad potokiem Kiełbaską, zręby Czerteż koło Protess, łazy manastareckie, las liściasty i jodłowy: Wygoda i las Łyskowski nad potokiem Lutynką, położone na prawym brzegu Dniestru i Bakocyn, las liściasty, rozciągający się naprzeciw Żurawna na stromych stokach lewego brzegu Dniestru aż ku wsi Żurawenko.

Formy znaczone gwiazdką są dla fauny krajowej nowe.

DZIAŁ I.

Motyle *(Lepidoptera)*.

Papilionidae.

Papilio Podalirius L. Dość rzadki w okolicy folwarku Zuzanówki, leśnictwa w Kotorynach i na zrębach koło Ćwitówki.

P. Machaon L. Również dość rzadki, lecz częściej od poprzedzającego widywany.

Parnassius Apollo L. Nazwa *Apollo* przysługuje według dzieła Seitza „Die Großschmetterlinge der Erde" tylko osobnikom tego gatunku, pochodzącym ze Skandynawii i Finlandyi, wszelkie zaś formy gór środkowej Europy mają nosić nazwę *Geminus* Stich., chyba że dla poszczególnych okręgów zostały utworzone osobne nazwy. Ten ostatni wypadek zachodzi z Apollami złowionymi na Radziejowej koło Rytra, których mam w zbiorze kilkanaście i które wszystkie należą do formy *Carpathicus* Reb. et Rog. Cechy tej formy są następujące: Skrzydła bardzo szerokie; tło białe, lekko żółtawe, u ♀♀ regularnie czarno przyprószone, a zatem mocno przyciemnione; wszystkie plamy czarne, duże i ostro uwydatnione; oczka prawie zawsze regularnie zaokrąglone, mocno czarno obwiedzione, bardzo często bez białej kropki. Plamy krańcowe brzegu pachowego tylnych skrzydeł *(Analflecke)* zwyczajnie zupełnie czarne.

ab. *Carpathicus* Reb. et Rog. Kilkanaście okazów ♂♂ i ♀♀ na Radziejowej koło Rytra.

Z aberacyi indywidualnych znalazłem:

ab. *Pseudonomion* Christ. ♀. Plamy tylne pod brzegiem ramiennym *(hintere Costalflecke)* i plama nad brzegiem pachowym *(Hinterrandsfleck)* skrzydeł przednich wypełnione są w środku czerwono (karminowo). — 17. VIII. na polanie „Skałki" pod Radziejową 1082 m n. p. m.

* ab. *Flavomaculata* Deck. ♂. Oczka, zamiast karminowo, żółto wypełnione. 17. VIII. jeden okaz w Krościenku koło Szczawnicy, kilka innych, ♀♀ i ♂♂, w IX. na „Skałce" koło Rytra.

Pieridae.

Aporia Crataegi L. W r. 1906, 1907 i 1908 w ogromnej ilości w całej okolicy od Żurawna aż ku Kałuszowi do Zbory. Mimo, że gąsienice tego szkodnika zrządzały ogromne spustoszenia w sadach, nikt o ich tępieniu nie myślał, a wieśniacy, nieznający sposobu tępienia gąsienic, z rezygnacyą patrzeli na sady zupełnie z liścia ogołocone.

Pieris Brassicae L. W całej okolicy [1]) pospolity.

---

[1]) Przez „okolicę" bez bliższego określenia należy rozumieć okolice Żurawna.

P. Rapae L. Jak poprzedzający.

* ab. *Immaculata* Ckll. Jeden okaz z Rytra.

P. Napi L. Jak *P. Rapae.*

* ab. *Impunctata* Seitz. 27. IV. koło Młodowa pod Rytrem; 21. VI. pod Radziejową tamże.

P. Daplidice L. W lipcu koło folwarku Zuzanówki.

Euchloë Cardamines L. W czerwcu, dość częsty w okolicy.

Leptidia Sinapis L. W maju i w drugiem pokoleniu w sierpniu w całej okolicy.

gen. vern. *Lathyri* Hb. ♀ i ♂ z Rytra, w maju.

ab. *Subgrisea* Stgr., należąca do pokolenia wiosennego. Jeden okaz ♂ z Rytra.

Colias Hyale L. W lipcu i później w jesieni nie rzadki.

* ab. *Flava* Husz. 7. VIII. ♂ koło folwarku Zuzanówki[1]).

Gonepteryx Rhamni L. Przezimowane okazy niekiedy już w marcu, później mnogi przez całe lato.

Nymphalidae.

Apatura Iris L. W lipcu w całej okolicy, szczególnie przy drogach leśnych na miejscach wilgotnych, dość jednak rzadki.

A. Ilia Schiff. W lipcu, jak poprzedni; występuje nieco częściej.

ab. (et. v.) *Clytie* Schiff. Częstszy od formy typowej; w lesie Łyskowie nad potokiem Lutynką w wielkiej ilości.

* ab. *Inspersa* Schultz 18. VII. ♂ koło Ćwitówki pod Żurawnem.

* ab. (et. v.) *Eos* Rossi. Mam 1 ♀ i 3 ♂♂ w zbiorze z okolicy Sołotwiny w powiecie bohorodczańskim, złowione w lesie Syhła.

Limenitis Populi L. W całej okolicy pospolity; w r. 1908 już 7 czerwca po drogach leśnych. Pojaw tak wczesny właściwy jest tylko naszym okolicom wschodnim, gdyż na zachodzie Europy pojawia się ten motyl dopiero przy końcu czerwca i w lipcu.

L. Sibilla L. 5. VIII. w rewirze Kotoryny pod skałami nad Dniestrem, trzy mocno spłowiałe okazy; właściwy czas pojawu przypada więc niewątpliwie na lipiec.

Neptis Aceris Lepechin. W całej okolicy, a szczególnie w pobliżu Dniestru, nierzadki w dwóch pokoleniach, w maju i w lipcu. W r. 1907 widziałem jeszcze we wrześniu całkiem dobrze utrzymane okazy tego motyla.

---

[1]) Od p. Miączyńskiego w Warszawie otrzymałem samca *C. Palaeno* L. ab *Europome* Espr., pochodzącego z okolic Warszawy.

Pyrameis Atalanta L. W całej okolicy w dwóch pokoleniach w lecie i w jesieni, dość częsty.

P. Cardui L. W całej okolicy, w lecie dość częsty.

Vanessa Jo L. W dwóch pokoleniach, częsty.

V. Urticae L. Od wiosny do jesieni w całej okolicy.

* v. (et ab.) *Urticoides* F. d. W. Tę bardzo rzadką odmianę znalazłem 25. VII w rewirze Kotoryny nad potokiem Majdanem.

V. Polychloros L. W dwóch pokoleniach, dość częsty w całej okolicy.

V. Antiopa L. W lecie dość częsty.

Polygonia C album L. W dwóch pokoleniach w całej okolicy.

Araschnia Levana L. W maju częsty.

gen. aest. *Prorsa* L. Dość częsty.

* ab. *Intermedia* Stich. W r. 1908 w okolicy nad Dniestrem nie rzadki. Forma ta przedstawia przejście do ab. *Porima* O.

Melitaea Maturna L. Z początkiem czerwca na łąkach leśnych koło Zuzanówki, na Wygodzie i Ćwitówce nie rzadka.

M. Aurinia Rott. Razem z poprzednią na łąkach leśnych.

M. Phoebe Knoch. Z początkiem czerwca na łąkach leśnych, dość rzadka w miejscowościach, podanych przy *Maturna*.

M. Athalia Rott. Razem z poprzednią.

M. Aurelia Nick. Jak poprzednia.

M. Dictynna Esp. Razem z poprzedniemi.

Argynnis Selene Schiff. W czerwcu i w sierpniu po zrębach i łąkach w całej okolicy, częsty.

A. Ino Rott. 25. VI w rewirze Wygoda.

A. Lathonia L. Na wiosnę i w lecie po drogach leśnych, częsty.

A. Aglaja L. W czerwcu po zrębach i łąkach dość częsty.

A. Niobe L. W czerwcu z poprzedzającym.

v. et ab. *Eris* Meig. Pomiędzy formą główną dość często.

* v. *Orientalis* Alph. 21. VII ♂ na łące pod folwarkiem Zuzanówką; rzadka ta odmiana znana jest z Azyi Mniejszej, Dalmacyi i Hiszpanii. Nieco większa niż forma typowa; ubarwienie z wierzchu zmącone, plamy czarne zredukowane, mniejsze i rzadsze, spód skrzydeł zupełnie rozjaśniony, blady, bez srebrnych plam.

A. Adippe L. W czerwcu, w r. Wygoda po zrębach.

A. Laodice Pallas. 25. VII w rewirach Kotoryny i Wygoda dość częsty; znany z okolic Lwowa i Podhorzec koło Stryja (br. Brunicki).

A. Paphia L. W lipcu po łąkach i zrębach leśnych.

ab. ♀ *Valesina* Esp. Razem z formą typową, rzadki.

Melanargia Galathea L. W lipcu i sierpniu w całej okolicy, po łąkach i zrębach leśnych.

Erebia Medusa F. W czerwcu w okolicy folwarku Zuzanówki.

* v. *Hippomedusa* O. Meissn. 15. VI na Radziejowej koło Rytra.

E. Ligea L. W czerwcu po zrębach leśnych i drogach w rewirze Wygoda.

Z gór Sołotwińskich kilka okazów, mających na całej spodniej stronie skrzydeł rysunek i barwę zupełnie odpowiadającą aberracyi *Ajanensis* Man.

Pararge Megera L. W dwóch pokoleniach w czerwcu i sierpniu, wszędzie w okolicy po kamieniach i drogach, mnogi.

P. Aegeria L. v. *Aegerides* Stgr. Jeden okaz 10. V w Rzyczanowie koło Rytra.

P. Maera L. W lipcu, w całej okolicy.

P. Achine Sc. W czerwcu i lipcu w cienistych leśnych halawach i po drogach, szczególnie w rewirze Wygoda w r. 1908 pospolity.

Aphantopus Hyperantus L. W lipcu na łąkach leśnych mnogi.

Epinephele Iurtina L. W lipcu, równie mnogi jak poprzedni.

Coenonympha Hero L. W maju i czerwcu na łazach Manastereckich dość częsty.

C. Iphis Schiff. W czerwcu po zrębach i łąkach mnogi.

C. Pamphilus L. W czerwcu razem z poprzednim w całej okolicy mnogi.

Lycaenidae.

Thecla Ilicis Esp. 8. VII koło folw. Zuzanówki.

* ab. *Cerri* Hb. Dwie ♀♀ z początkiem lipca. Koło folw. Zuzanówki.

Th. Pruni L. ab. *Progressa* trans. ad ab. *Ptorsas* Hufn. *ex. l.* 8. VI. Rytro.

Callophrys Rubi L. * ab. *Immaculata* Fuchs. Jeden okaz 30. V w Rzyczanowie koło Rytra.

Zephyrus Quercus L. 28. VII jeden okaz koło folw. Zuzanówki; motyl dość rzadki.

Chrysophanus Virgaureae L. W lipcu i sierpniu na łąkach leśnych i w zrębach, dość liczny.

* ab. *Guttata* Schultz. 31. VII. ♀ w Młodowie koło Rytra.

Chr. Hippothoë L. 15. VI w zrębie w Moszczynie koło Protess; rzadki.

Dwie ♀♀ z wierzchu zupełnie brunatne, tylko z żółtą wstęgą na brzegu pachowym tylnych skrzydeł, bardzo podobne do ♀♀ ab. *Amurensis* Stgr., pochodzą z Rytra.

Chr. Alciphron Rott. * ab. *Moelibaeus* Stgr. Forma tworząca przejście do gatunku *Gordius* Schultz. Dwa ♂♂ z Rytra, złowione 26. VII na Małej Roztoce.

Chr. Phlaeas L. W maju, później znów w lipcu aż do października; pospolity.

Chr. Dorilis Hufn. W lipcu koło folwarku Zuzanówki.

* ab. *Obscurior* S. L. 28. VII ♀ i ♂ tamże.

Lycaena Argiades Pall. W sierpniu w zrębie koło Ćwitówki.

L. Icarus Rott. W czerwcu i lipcu w całej okolicy.

* ab. *Polyphemus* Esp. Jeden okaz ♀ w dniu 23. VIII koło fol. Zuzanówki.

* ab. *Icarinus* Scriba. 30. V ♂ w Rzyczanowie koło Rytra.

* ab. *Caerulescens* Wheel. 5. VIII koło fol. Zuzanówki.

* ab. *Amethystina* Gillm. 15. VI na zrębie Moszczyna koło Protess.

L. Minima Fuessl. * ab. *Alsoides* Gerh. 24. V. ♂ w Woli Kroguleckiej koło Rytra.

L. Cyllarus Rott. W czerwcu na łazach Manastereckich.

* ab. *Dimus* Brgstr. ♂. Oczka na spodzie skrzydeł przednich cztery; forma typowa ma ich pięć. I. VI, łazy Manastereckie.

* ab. *Lugens* Car. ♀. Z wierzchu zupełnie brunatna bez niebieskawego połysku, spód tylnych skrzydeł bez zabarwienia niebieskawo-zielonkawego. Razem z formą poprzednią.

L. Arion L. *ab. *Unicolor* Hormus. Z wierzchu bez czarnych plam z wyjątkiem plamy poprzecznej, zamykającej komórkę nasadową. 24. VII, Żarnowiec koło Rytra.

Hesperiidae.

Adopaea Lineola O. W lipcu na łąkach leśnych dość częsty.

Augiades Comma L. W lipcu w całej okolicy częsty.

A. Sylvanus Esp. W czerwcu i sierpniu w całej okolicy dość liczny.

Thanaos Tages L. Na wiosnę i znów w lipcu i sierpniu w całej okolicy po drogach.

Notodontidae.

Lophopteryx Camelina L. 5. IV z gąsienic na dębie zbieranych; poczwarki popędzone do rozwoju; w lipcu koło fol. Zuzanówki i w sierpniu tamże przy lampie.

Phalera Bucephala L. Gąsienice od lipca do września szczególnie na dębach częste; motyl w maju i czerwcu.

Lymantriidae.

Dasychira Pudibunda L. Gąsienica pospolita na dębach.

Euproctis Chryssorhoea L. W lipcu i sierpniu przy lampie koło Zuzanówki.

Porthesia Similis Fuessl. W sierpniu przy lampie koło folw. Zuzanówki.

Arctornis L-nigrum Mueller. W czerwcu w rewirze Wygoda; rzadka.

Stilpnotia Salicis L. W czerwcu i lipcu; pospolita.

Lymantria Monacha L. 28. IX. w lesie Łyskowie; dość rzadka.

Lasiocampidae.

Trichiura Crataegi L. 1. IX. koło folw. Zuzanówki.

Eriogaster Lanestris L. 10. IV. na łazach Manastereckich; na dębie.

Macrothylacia Rubi L. W czerwcu na łazach Manastereckich; gąsienica w jesieni na ziołach, pospolita.

Cosmotriche Potatoria L. W lipcu przy świetle lampy; nierzadka.

Epicnaptera Tremulifolia Hb. Gąsienica w całej okolicy dość częsta w sierpniu na dębach; popędzona w rozwoju wydaje okaz w lutym lub marcu roku następnego.

Drepanidae.

Drepana Falcataria L. Przy świetle lampy, w lipcu.

D. Binaria Hufn. 20. VIII. koło folwarku Zuzanówki.

Noctuidae.

Panthea Coenobita Esp. 12. IX. 07. znalazłem w rewirze Wygoda na jodle gąsienicę, która się zupełnie normalnie zaprzędła, okazu jednakże nie wydała.

Diphtera Alpium Osbeck. W maju i czerwcu; gąsienica od lipca do jesieni na dębach pospolita.

Demas Coryli L. Gąsienice pospolite w jesieni na dębie; popędzone w rozwoju wydały okazy już w lutym roku następnego.

Acronicta Aceris L. W maju, czerwcu i lipcu. Gąsienice na dębie dość częste; pędzone wydały okazy z początkiem kwietnia.

A. Strigosa F. 21. VI. *ex. l.;* fol. Zuzanówka.

Agrotis C-nigrum L. 31. VIII. przy świetle lampy.

A. Exclamationis L. W lipcu przy lampie koło folw. Zuzanówki.

A. Segetum Schiff. 31. VIII. przy lampie.

Epineuronia Popularis F. 9. IX. koło leśnictwa Kotoryny.

E. Cespitis F. 28. VIII. koło fol. Zuzanówki.

Mamestra Leucophaea View. 30. V. w lesie koło Protess.

M. Brassicae L. W czerwcu w domu na fol. Zuzanówce.

M. Dissimilis Knoch. 20. VIII. na fol. Zuzanówce.

M. Pisi L. 5. VI. *ex. l.* z przezimowanych poczwarek.

M. Dentina Esp. 10. VI. Leśnictwo Kotoryny.

Dianthoecia Cucubali Fuessl. W lipcu przy świetle lampy w domu; fol. Zuzanówka.

Hadena Monoglypha Hufn. 22. VI.; folwark Zuzanówka, w domu.

H. Lateritia Hufn. 30. VI. przy świetle lampy, w domu; fol. Zuzanówka.

Chloantha Polyodon Cl. 10. VIII.; fol. Zuzanówka.

Trachea Atriplicis L. W czerwcu przy świetle lampy, na fol. Zuzanówce.

Euplexia Lucipara L. 6. VI. na fol. Zuzanówce.

Hydroecia Nictitans Bkh. W lipcu i sierpniu koło folw. Zuzanówki.

Leucania Pallens L. 31. VIII. na fol. Zuzanówce, przy świetle lampy.

Grammesia Trigrammica Hufn. 14. VI. na łące koło leśnictwa Kotoryny.

Caradrina Alsines Brahm. W lipcu przy świetle lampy koło fol. Zuzanówki.

Acosmetia Caliginosa Hb. 1. VI.; łazy Manastereckie; bardzo rzadka.

Amphipyra Tragopogonis L. 5. VIII; fol. Zuzanówka.

A. Perflua F. 7. VIII; na skałach naddniestrzańskich w rewirze Kotoryny; nadzwyczaj rzadka.

A. Pyramidea L. 18. VIII; leśnictwo Kotoryny; 5. VIII, fol. Zuzanówka.

Calymnia Pyralina View. W lipcu przy świetle lampy, koło fol. Zuzanówki.

Cucullia Umbratica L. 9. VII; przy lampie i 21. VII. na łące koło fol. Zuzanówki.

Heliothis Scutosa Schiff. 29. VII. na koniczysku koło fol. Zuzanówki.

Pyrrhia Umbra Hufn. 3. VIII. przy lampie na leśnictwie Kotoryny.

Erastria Argentula Hb. W dwóch pokoleniach, w czerwcu i sierpniu, na łazach i łąkach koło fol. Zuzanówki; wcale nierzadka.

E. Pusilla View. W lipcu i sierpniu przy świetle. Leśnictwo Kotoryny i fol. Zuzanówka; nierzadki.

E. Fasciana L. W czerwcu; rewir Wygoda i Kotoryny.

Rivula Sericealis Sc. W sierpniu po łąkach leśnych nierzadki.

Prothymnia Viridaria Cl. 16. VII. i 8. VIII. w okolicy nierzadki, po łąkach i łazach.

Abrostola Triplasia L. 13. VIII; fol. Zuzanówka.

A. Tripartita Hufn. 6. VIII., przy lampie.

Plusia Chrysitis L. W czerwcu i sierpniu w całej okolicy mnogi.

* ab. *Juncta* Tutt. 25 i 26. VIII. Rytro.

* ab. *Aurea* Huenc. 14. VI, 25. VIII; leśnictwo Kotoryny.

* ab. *Disjunctaurea* Spul. 7. VI, Rytro; 15. VIII, leśnictwo Kotoryny.

* ab. *Scintilans* Schultz. 30. VIII., koło Zuzanówki.

P. Gamma L. Od wiosny do jesieni wszędzie częsty.

P. Pulchrina Hw. 10. VI. i 7. VII.; Rytro.

Euclidia Mi Cl. W lipcu i sierpniu w całej okolicy.

E. Glyphica L. 6. VIII., na zrębach koło Cwitówki.

Catocala Elocata Esp. 13. VIII. *ex. l.*; Zuzanówka.

Madopa Salicalis Schiff. 23. VI. koło fol. Zuzanówki.

Herminia Derivalis Hb. W lipcu w okolicy folwarku Zuzanówki.

H. Tentacularia L. W lipcu w całej okolicy pospolity.

Pechipogon Barbalis Cl. W maju i czerwcu; gąsienice zbierałem w jesieni na dębach.

Hypena Proboscidalis L. W czerwcu i lipcu, później we wrześniu, po zrębach, mnogi. Gąsienica na pokrzywie.

H. Rostralis L. 25. III, w domu; 30. VIII. koło folw. Zuzanówki.

* ab. *Unicolor* Tutt. 3. X; leśnictwo Kotoryny, w domu.

Cymatophoridae.

Cymatophora Or F. W sierpniu koło fol. Zuzanówki.

Polyploca Flavicornis L. W marcu i kwietniu na młodych brzozach w całej okolicy, częsty.

Brephidae.

Brephos Parthenias L. Wczas na wiosnę (11. IV, 3. IV) strząsany z brzóz koło Protess i fol. Zuzanówki.

B. Nothum Hb. 20. III, 10. IV, 14. III. Obłazy koło Rytra; strząsany z brzóz pomiędzy osiczyną stojących.

Geometridae.

Geometrinae.

Pseudoterpna Pruinata Hufn. 19. VII. przy lampie w okolicy fol. Zuzanówki.

Geometra Papilionaria L. 9. VII. przy lampie. Gąsienica wczas na wiosnę na brzozach.

Nemoria Viridata L. 29. VII. w okolicy fol. Zuzanówki.

Thalera Lactearia L. Gąsienice znajdywałem na dębie w sierpniu; motyle wylęgły się z gąsienic, popędzonych w rozwoju, w lutym.

Hemithea Strigata Müll. 10. VII. przy lampie koło fol. Zuzanówki.

Acidaliinae.

Acidalia Similata Thnbg. W lipcu w całej okolicy.

A. Aversata L. ab. *Spoliata* Stgr. Przy lampie w sierpniu koło Zuzanówki.

A. Immorata L. W sierpniu w Majdanie i koło fol. Zuzanówki.

A. Strigilaria Hb. W lipcu i sierpniu przy lampie koło fol. Zuzanówki.

A. Ornata Sc. W lipcu w całej okolicy dość często spotykany.

Ephyra Pendularia Cl. W lipcu przy lampie koło fol. Zuzanówki.

E. Porata F. 8. VIII. na dębie w lesie Kotoryny.

E. Punctaria L. Gąsienice w sierpniu na dębie dość częste, popędzone w rozwoju wydały okazy w lutym. W lipcu i sierpniu przy lampie koło fol. Zuzanówki.

Timandra Amata L. 21. VII. na łące pod fol. Zuzanówką.

Larentiinae.

Lythria Purpuraria L. 27. VI, 6. VIII, 28. VIII. w skoszonej koniczynie; motyl rzadki.

Ortholitha Plumbaria F. W czerwcu, drugie pokolenie w sierpniu i wrześniu, koło fol. Zuzanówki.

O. Limitata Sc. Wszędzie pospolity od czerwca do sierpnia.

Odezia Atrata L. Mnogi po łazach, łąkach i zrębach w czerwcu i lipcu w całej okolicy.

O. Tibiale Esp. 23. VI. widziałem w rewirze Wygoda jeden okaz. *Actaea spicata* L., na której żyje gąsienica, jest tu pospolita.

Anaitis Plagiata L. W dwóch pokoleniach w czerwcu i sierpniu nierzadki.

Lobophora Carpinata Brkh. W marcu i kwietniu strzepywana z brzóz; pospolita koło Protess i fol. Zuzanówki.

Eucosmia Undulata L. W lipcu jeden okaz koło Zuzanówki; dość rzadki.

Lygris Reticulata Thnbg. 19. VII. przy lampie koło fol. Zuzanówki.

L. Prunata L. W lipcu i sierpniu nad Dniestrem dość częsty.

Larentia Dotata L. ab. *Johansoni* Lampa. 9. VIII. przy lampie koło fol. Zuzanówki.

L. Siterata Hufng. W maju i znów we wrześniu dość częsty.

L. Viridaria F. 10. VII. przy lampie koło fol. Zuzanówki.

L. Fluctuata L. Przez całe lato od maja do sierpnia wszędzie pospolity, szczególnie częsty w domach.

L. Quadrifasciaria Cl. W lipcu koło fol. Zuzanówki.

L. Ferrugata Cl. Wszędzie pospolity.

L. Unidentaria Hw. W lipcu przy lampie.

L. Sociata Brk. W lipcu i sierpniu w całej okolicy.

L. Unangulata Hw. 1. VI., na łazach Manastereckich; 9. VIII. w leśnictwie.

L. Tristata L. W czerwcu nierzadki.

L. Alchemillata L. W lipcu przy lampie.

L. Obliterata Hufn. Jak poprzedni.

L. Luteata Schiff. 1. VI., na łazach Manastereckich.

L. Bilineata L. Przez całe lato od czerwca do sierpnia wszędzie pospolity.

L. Comitata L. W lipcu pospolity.

Tephroclystia Oblongata Thnbg. 31. VII. i 17. VIII. koło fol. Zuzanówki.

T. Linariata F. 30. VIII. koło Zuzanówki.

Collix Sparsata Tr. 23. i 28. VIII. koło fol. Zuzanówki rzadki.

Boarmiinae.

Abraxas Marginata L. W lipcu i sierpniu pospolity.

Deilinia Pusaria L. Od maja do lipca wszędzie pospolity.

D. Exanthemata Sc. Z poprzednim w całej okolicy pospolity.

* ab. *Pellagraria* Gn. 30. VIII. koło fol. Zuzanówki, rzadki.

Numeria Pulveraria L. W maju i czerwcu na łazach Manastereckich. Gąsienica na dębie w sierpniu.

Ennomos Quercinaria Hufn. 7. VIII. w rewirze Kotoryny nad potokiem Majdanem.

E. Alniaria L. 6. VIII. w tej samej miejscowości, co poprzedni.

E. Erosaria Hb. 20. VIII. koło folwarku Zuzanówki.

Selenia Bilunaria Esp. Gąsienica na dębie w maju.

S. Tetralunaria Hufn. Strzepana 23. IV. z brzóz. Gąsienica na dębie w sierpniu.

Himera Pennaria L. 9. XI. ♀ w rewirze Kotoryny.

Angerona Prunaria L. W czerwcu w zrębie leśnym w Moszczynie koło Żurawna.

Eurymene Dolabraria L. W maju i czerwcu, drugie pokolenie w sierpniu. Gąsienice na dębie w sierpniu i wrześniu.

Epione Apiciaria Schiff. 9. IX. koło leśnictwa w Kotorynach.

E. Advenaria Hb. W czerwcu koło Zuzanówki i na łazach Manastereckich.

Caustoloma Flavicaria Hb. 4. VIII. w Żurawnie nad Dniestrem. Forma więcej południowa. znana z okolic Wiednia, z Węgier, Turcyi, z połudn. Rosyi i Armenii. — N o w i c k i podaje ją z okolic Lwowa. Rzadka.

Venilia Macularia L. Pospolity w maju i czerwcu.

Semiothisa Notata L. 25. VIII. koło Zuzanówki.

S. Liturata Cl. 25. VI. w rewirze Wygoda.

Anisopteryx Aescularia Schiff. 3. IV. strzęsiona z brzóz koło fol. Zuzanówki.

Amphidasis Betularia L. W maju w całej okolicy. Gąsienice od lipca do jesieni na drzewach liściastych, a szczególnie dębach, częste.

Boarmia Cinctaria Schiff. 4. V. strząsany z brzóz na łazach Manastereckich.

B. Roboraria Schiff. 15. VI. w lesie koło Protess i 18. VI. w ogrodzie koło leśnictwa.

B. Consortaria F. Gąsienice na dębach w sierpniu; popędzone w rozwoju wydały motyle 28. II.

B. Crepuscularia Hb. 28. IV. *ex. l.*; 7. V. w ogrodzie; 28. IV. strząsany z brzóz; 16. VII. wieczorem koło fol. Zuzanówki.

ab. *Defessaria* Frr. 28. IV. na brzozach w Czerteżu koło Protess.

B. Luridata Brh. Gąsienice strzepane z dębów w sierpniu, popędzone w rozwoju wydały motyle 5. i 10. III.

B. Punctularia Hb. Od marca aż do czerwca po łazach i lasach, częsty.

Gnophos Obscuraria Hb. 20. VIII; Zuzanówka.

Fidonia Roraria F. 23. VI. na łazach Manastereckich; rewir Wygoda; rzadki.

Ematurga Atomaria L. Pospolity w maju i znów w lipcu aż do września w całej okolicy.

v. *Unicoloraria* Stgr. 29. VII. koło Zuzanówki.

Phasiane Clathrata L. Pospolity w maju i później w lipcu i sierpniu w całej okolicy.

Scoria Lineata Sc. W maju i czerwcu na łazach Manastereckich nie rzadki.

Cymbidae.

Sarrothripus Revayana Sc. Motyle lęgły się w październiku z gąsienic zbieranych na dębie w sierpniu.

* ab. *Ramosana* Hb. *ex. l.* jak forma główna.

Hylophila Prasinana L. Gąsienice pospolite na dębie w sierpniu, popędzane w rozwoju wydały motyle w marcu.

Syntomidae.

Syntomis Phegea L. W czerwcu i lipcu w rewirze Bakocyn, szczególnie nad drogą z Żurawna do stacyi kolejowej Nowosielce i pod skałami nad Dniestrem w rewirze Kotoryny; dość częsty.

Arctiidae.

Spilosoma Lubricipeda L. W czerwcu koło leśnictwa Kotoryny.

S. Menthastri Esp. W czerwcu przy lampie.

Phragmatobia Fuliginosa L. W maju i w drugiem pokoleniu w sierpniu, w całej okolicy.

Parasemia Plantaginis L. v. *Hospita* Schiff. W czerwcu po zrębach i łąkach w całej okolicy, dość częsty.

Diacrisia Sannio L. W czerwcu na łąkach i zrębach w całej okolicy, również dość często widywany.

Arctia Caja L. Gąsienica napotykana w całej okolicy, ale nie często i pojedynczo.

Callimorpha Dominula L. W lipcu po zrębach dość częsta.

C. Quadripunctaria Poda. W lipcu i z początkiem sierpnia w całej okolicy i to nierzadka.

Hipocrita Jacobaeae L. 15. VI. w zrębie koło Protess; nieczęsty.

Miltochrista Miniata Forst. 10. VII. w lesie na Bakocynie.

Endrosa Irrorella Cl. 7. VIII. koło Zuzanówki.

Cybosia Mesomella L. W czerwcu koło fol. Zuzanówki.

Gnophria Rubricollis L. 15. VII. w rewirze Wygoda, w lesie szpilkowym.

Lithosia Complana L. W lipcu na łące pod Zuzanówką.

Zygaenidae.

Zygaena Purpuralis Brünnich. W lipcu w całej okolicy nie rzadki.

ab. *Interrupta* Stgr. 18. VII. koło Ćwitówki.

Z. Lonicerae Scheven. W lipcu koło fol. Zuzanówki.
Z. Filipendulae L. W lipcu mnogi w całej okolicy.

Cochlididae.

Cochlidion Limacodes Hufn. 16. VII. koło Zuzanówki; gąsienica na dębach, nierzadko.

Psychidae.

Pachytelia Unicolor Hufn. Motyle lęgły się u mnie w domu przy końcu czerwca i z początkiem lipca. Woreczki często można spotkać przyprzędzione do drzew leśnych, płotów i t. p.

Hepialidae.

Hepialus Sylvina L. 25. VIII. koło Zuzanówki.
H. Hecta L. 21. VI, las Kotoryny; 26. VIII. koło Zuzanówki.

Microlepidoptera.

Pyralidae.

Galleriinae.

Aphomia Sociella L. W lipcu w okolicy Kotoryn i fol. Zuzanówki.

Crambinae.

Crambus Tristellus F. z aberacyami: ab. *Paleella* Hb., ab. *Fuscelinellus* Stph. i ab. *Aquilella* Hb. Wszystkie te formy razem w sierpniu w całej okolicy po pastwiskach i ścierniskach. Forma typowa częsta.
C. Perlellus Sc. 22. VII. koło Zuzanówki, częsty.
C. Myellus Hb. 28. VII. koło Zuzanówki, nie częsty.
C. Falsellus Schiff. 14. VIII., Ćwitówka nad Dniestrem; dość rzadki.
C. Hortuellus Hb. W lipcu koło Zuzanówki i przy lampie.
C. Pratellus L. W lipcu przy lampie w okolicy Zuzanówki.

Phycitinae.

Ephestia Elutella Hb. 2. VIII. w domu na fol. Zuzanówce.
Salebria Semirubella Sc. v. (ab.) *Sanguinella* Hb. Przy końcu lipca w okolicy Zuzanówki.

* *Rhodophaea Rosella* Sc. 21. VII. w okolicy folwarku Zuzanówki.

Pyralinae.

Cledeobia Angustalis Schiff. 17. VII. w domu na folw. Zuzanówce.

Hydrocampinae.

Nymphula Stratiotata L. 29. V. w Nowym Sączu, 25. VII. zaś, a więc w drugiem pokoleniu przy lampie i w domu na fol. Zuzanówce pod Żurawnem.

Perinephila Lancealis Schiff. W czerwcu w rewirze Wygoda i w lipcu przy lampie w Kotorynach. Gąsienica na *Eupatorium cannabinum* w całej okolicy. W rewirze Wygoda pospolity.

Psammotis Hyalinalis Hb. W lipcu przy lampie; Zuzanówka.

Scopariinae.

Scoparia Truncicolella Stt. 7. VII. w okolicy Zuzanówki.

S. Crataegella Hr. 25. VI. w domu i 7. VII. w okolicy fol. Zuzanówki.

Pyraustinae.

Nomophila Noctuella Schiff. W lipcu w okolicy fol. Zuzanówki.

Diasemia Litterata Sc. W lipcu i sierpniu w całej okolicy pospolity.

Pionea Pandalis Hb. W lipcu koło Zuzanówki.

P. Prunalis Schiff. W lipcu koło Zuzanówki.

P. Forficalis L. W sierpniu koło Zuzanówki.

P. Rubiginalis Hb. W lipcu i sierpniu w Kotorynach i w okolicy fol. Zuzanówki przy lampie; nierzadki.

Pyrausta Fuscalis Schiff. W czerwcu; łazy Manastereckie.

P. Porphyralis Schiff. 3. VIII.; Zuzanówka.

P. Falcatalis Gn. W lipcu i sierpniu rzadki. W okolicy Dniestru i Ćwitówki.

P. Purpuralis L. W lipcu i sierpniu w całej okolicy pospolity.

Pterophoridae.

Oxyptilus Hieracii Z. 10. VII.; zrąb Czerteż koło Protess.

O. Ericetorum Z. 29. VII. i 9. VIII.; Zuzanówka.

Alucita Tetradactyla L. 16. VII.; Zuzanówka.

Stenoptilia Pterodactyla L. 23. VI. i 28. VII.; Zuzanówka.

Tortricidae.

Tortricinae.

Acalla Niveana F. 11. IV. w Czerteżu koło Protess; zimuje jako imago i jest na wiosnę liczny w drzewostanach brzozowych.

A. Ferrugana Tr. v. *Tripunctaua* Hb. 28. X. dość częsty w okolicy Zuzanówki i innych miejscowościach.

A. Lithargyrana HS. 8. VIII.; Zuzanówka.

A. Contaminana Hb. 8. VIII.; Zuzanówka.

Cacoecia Podana Sc. W czerwcu i lipcu na Wygodzie i w Zuzanówce dość rzadka.

* v. *Sauberiana* Sorh. (*al. ant. fere unicol. nigro-fuscis*). 17. VI.; rewir Wygoda.

Pandemis Corylana F. 25. VIII.; Zuzanówka.

P. Ribeana Hb. 8. VIII.; rewir Kotoryny.

P. Heparana Schiff. 5. VIII. przy lampie; Zuzanówka.

Cheimatophila Tortricella Hb. Wczesną wiosną strzepywany w całej okolicy z młodych drzew; liczny.

Conchylinae.

Conchylis Dubitana Hb. 12. VIII. przy lampie; Zuzanówka.

C. Aleella Schulze. 10. VI. przy lampie; Zuzanówka.

C. Hartmanniana Cl. 1. VI.; łazy Manastereckie.

C. Smeathmanniana F. 29. VII. w domu; fol. Zuzanówka.

C. Ciliella Hb. 19. VII. przy lampie; Zuzanówka.

Euxanthis Zoegana L. W lipcu koło Zuzanówki; nieczęsty.

Olethreutinae.

Olethreutes Betulaetana Hw. 8. VII. i 22. VIII.; Zuzanówka.

O. Sororculana Zett. 22. VIII.; Zuzanówka.

O. Variegana Hb. 16. VI.; Zuzanówka.

O. Profundana F. 10. VII. Bakocyn; 27. VII. Zuzanówka. Gąsienica w czerwcu na dębie.

O. Rivulana Sc. W lipcu; Zuzanówka.

O. Lacunana Dup. We wrześniu; leśnictwo Kotoryny.

O. Cespitana Hb. W lipcu; Zuzanówka.

O. Antiquana Hb. 30. VII.; Zuzanówka.

Steganoptycha Nigromaculana Hw. W lipcu i 6. VIII., Zuzanówka; 9. VIII., leśnictwo Kotoryny.

St. Corticana Hb. 10. VII., Bakocyn; 13. VII., Zuzanówka. Gąsienica na dębie w czerwcu.

Gypsonoma Incarnuna Hw. 23. VI., Zuzanówka.

G. Neglectana Dup. W lipcu; Ćwitówka.

Semasia Hypericana Hb. 9. VIII. leśnictwo Kotoryny; 22. VIII Zuzanówka.

Epiblema Cana Hw. (*Hohenwartiana* Tr.). 3. VIII. Zuzanówka.

E. Nisella Cl. ab. *Decorana* Hb. 25. VIII. Zuzanówka.

E. Penkleriana F. 22. VIII. Zuzanówka.

E. Sordidana Hb. 7. VIII. rewir Kotoryny; potok Majdan.

E. Immundana F. R. W sierpniu; Zuzanówka.

E. Tripunctana F. 30. V. Zuzanówka.

Tmetocera Ocellana F. 13. VII. Zuzanówka.

Ancylis Lundana F. W dwóch pokoleniach, w maju, czerwcu i znów w sierpniu; gąsienica na dębie.

A. Laetana F. 23. VI. płoszona z krzaków koło Zuzanówki. Gąsienica na osice; zimuje dorosła.

Dichrorampha Petiverella L. 31. VII. Zuzanówka.

Yponomeutidae.

Yponomeuta Plumbellus Schiff. 22. VIII. Zuzanówka.

Y. Malinellus Z. 28. VII. Zuzanówka.

Argyresthia Goedartella L. 27. VII. Zuzanówka.

Plutellidae.

Plutella Maculipennis Curt. 28. X. Zuzanówka.

Cerostoma Asperella L. 24. II.; rewir Wygoda, ♀ i ♂ *in copula*.

Gelechiidae.

Gelechiinae.

Gelechia Peliella Tr. 17. VII. Zuzanówka.

* *G. Scalella* Sc. 10. VI., koło Zuzanówki, na dębie.

Acompsia Cinerella Cl. W lipcu; Zuzanówka.

A. Tripunctella Schiff. 23. VI. Zuzanówka.

Tachyptilia Populella Cl. 19. VIII. las Łysków; 22. VIII. leśnictwo Kotoryny.

Recurvaria Leucatella Cl. W lipcu, Zuzanówka.

Stenolechia Gemmella L. 22. VIII. i 25. VIII.; Zuzanówka.

Rhinosia Ferrugella Schiff. 7. VII. Zuzanówka.

* *Deuterogonia Pudorina* Wck. 13. VII. Zuzanówka. Gatunek dla naszej fauny nowy, znany dotychczas tylko ze Śląska.

Ypsolophus Fasciellus Hb. 23. VI. Zuzanówka.

Blastobasinae.

Endrosis Lacteella Schiff. 31. III. Zuzanówka, 8. VIII. leśnictwo Kotoryny.

Oecophorinae.

Dasystoma Salicella Hb. Gąsienica znaleziona w jesieni na dębie, popędzona w rozwoju wydała motyla 27. I.

Chimabache Phryganella Hb. 12. X. na skałach koło Dniestru.

Ch. Fagella F. 4 i 7. V., 23. IV. koło Zuzanówki.

Semioscopis Anella Hb. Z końcem marca i w kwietniu na brzozach w całej okolicy.

S. Avellanella Hb. Razem z formą poprzednią; częsta.

Psecadia Pusiella Roemer. 10. VII. w rewirze Bakocyn w wielkiej ilości; 14. VII. pojedynczo koło leśnictwa Kotoryny; 27. VII. Zuzanówka.

Depressaria Costosa Hw. 25. VIII. Zuzanówka.

D. Arenella Schiff. Od sierpnia do listopada w całej okolicy.

D. Applana F. 8. VIII. Zuzanówka.

D. Selini Hein. 10. VII., w domu; Zuzanówka.

D. Albipunctella Hb. 23. X. leśnictwo Kotoryny.

D. Pulcherrimella Stt. 17. VIII. w domu, Zuzanówka.

Elachistidae.

Scythris Cuspidella Schiff. W lipcu; Zuzanówka.

Gracilariidae.

Gracilaria Alchimiella Sc. Gąsienice z min w liściach bukowych, popędzone do rozwoju wydały motyle 12. II. i 14. II. — Sorhagen („Die Kleinschmeterlinge der Mark Brandenburg“, str. 265) pisze: „Die Raupe, deren Mine noch nicht beobachtet wurde, lebt VI. VII. und IX. an Eichen, nach Fr. auch an Buchen. Verwandlung an der Erde“. Gąsienica miałaby zatem opuszczać minę i zaprzędzać się na ziemi. Otóż w r. 1908 wylęgły się u mnie dwa okazy z min w liściach bukowych, przeobrażenie odbyło się zatem w minie, której gąsienica nie opuściła.

G. Stigmatella F. 1. X., leśnictwo Kotoryny, w domu.

Coriscium Brongniardellum F. 24. IX. *ex. l.* Leśnictwo Kotoryny.

Lithocolletis Amyotella Dup. 3. VIII. koło Zuzanówki.

L. Cramerella F. Z min w liściach dębowych, zbieranych w jesieni, wylęgały się motyle pędzone w rozwoju w lutym roku następnego.

L. Alniella Z. Jak poprzednia.

L. Ulmifoliella Hb. Z miny w liściu brzozowym *ex. l.* 27. I. (pędzona).

L. Faginella Z. Z miny w liściu bukowym dnia 4. II. *ex. l.* (pędzona).

L. Quercifoliella Z. Z min w liściach dębowych, *ex. l.* w lutym (pędzone).

L. Froelichiella Z. Z min w liściach olchowych *(Alnus glutinosa)*, *ex. l.* 31. I. (pędzone).

Tineidae.

Monopsis Monachella Hb. 22. VII. i 1. IX.; Zuzanówka, w domu.

Tinea Cloacella Hw. 30. VII. Zuzanówka, w domu.

T. Misella Z. 6. VIII. Zuzanówka, w domu.

T. Fuscipunctella Hw. 17. VIII. Zuzanówka, w domu.

Nemophora Schwarziella Z. 16. VI. Zuzanówka.

* *Nemotois Raddaëllus* Hb. 24. VII. na przekwitłych główkach *Dipsacus silvestris* kilka sztuk, koło fol. Zuzanówki.

Adela Degeerella L. W czerwcu, w rewirze Wygoda.

A. Violella Tr. 7. VII. Zuzanówka.

DZIAŁ II.

Przylżeńce. *Thysanoptera.* *)

Aeolothripidae.

Melanothrips fusca Sulz. Zuzanówka pod Żurawnem; na liściach kapusty, w lipcu.

Aeolothrips versicolor Uzel. Na liściach dębowych i lipowych przy końcu lipca i z początkiem sierpnia; 21. VII. zaś w trawach na fol. Zuzanówce; forma rzadka.

Ae. fasciata L. Kilka okazów tego gatunku zebrał prof. I. Król dnia 29. VII. w Tatrach przy Morskiem Oku, 1584 m n. p. m. Przezemnie zbierane w lipcu i sierpniu okazy pochodzą z kwiatów polnych, z traw, z *Eupatorium cannabinum*, z liści olchowych i lipowych.

v. *adusta* Uzel. Razem z formą typową.

*) Formy w tym dziale i następnych oznaczone gwiazdką, są nowe dla fauny galicyjskiej.

Thripidae.

Chirothrips manicata Halid. 19. VII. na kwiatach polnych w wielkiej ilości; 29. VIII. na *Eupatorium cannabinum* w Cwitówce.

Limothrips denticornis Halid. Tatry: Morskie Oko. Rewir Wygoda; na drzewach szpilkowych 17. IX, na pniach starych 31. VII, na trawach 26. VIII., na korze różnych drzew 1. X.; Zuzanówka.

Sericothrips staphylinus Halid. Leśnictwo i rewir Kotoryny; z traw i kwiatów czerpany w lipcu.

Physopus vulgatissima Halid. Tatry: Morskie Oko. Żurawno; Zuzanówka: w lipcu na liściach olchowych, 21. VII. na trawach, 17. VII. na bławacie, 19. VII. na różnych kwiatach polnych, 29. VIII. na *Eupatorium* na Ćwitówce, 26. VIII. na trawach, 3. XII. w szyszkach świerkowych w leśnictwie Kotoryny.

v. *adusta* Uzel. 26. VIII. na trawach; Zuzanówka.

* v. *nigropilosa* Uzel. ♂. 30. VII. na trawach na polanie „Skotarskie" koło Rytra.

Ph. tenuicornis Uzel. Żurawno. Zuzanówka. 17. VII. na bławacie, 26. VIII. na różnych trawach.

Ph. atrata Halid. Tatry: Morskie Oko, Zakopane; Żurawno, Zuzanówka, na krzakach w ogrodzie 19. VIII., na różnych kwiatach 19. VII., na różnych drzewach pod korą 1. X., na *Eupatorium* na ćwitowskich zrębach 29. VIII.

v. *adusta* Uzel. 26. VIII. na trawach; Zuzanówka.

Ph. pallipennis Uzel. Tatry: Morskie Oko.

Ph. Ulicis Halid. Tatry: Morskie Oko i Zakopane. Żurawno, w lipcu czerpany z kwiatów i traw koło leśnictwa Kotoryny.

Ph. inconsequens Uzel. W lipcu na trawach i kwiatach w Kotorynach. Gatunek nadzwyczaj rzadki.

Ph. Primulae Halid. i v. *adusta* Uzel. Typowa forma i odmiana zbierane przy końcu lipca na liściach dębowych, 27. VI. na *Lysimachia nummularia* i 26. VIII. na trawach i różnych kwiatach. Zuzanówka.

Ph. ulmifoliorum Halid. i v. *obscura* Uzel. Forma typowa i odmiana zbierane razem w lipcu na liściach olchowych w Zuzanówce.

* *Ph. pallida* Uzel. 21. VII., Zuzanówka, na trawach, gatunek bardzo rzadki.

Anaphothrips virgo Uzel. Forma *macroptera* 31. VII. na starych pniach w rewirze Wygoda.

Forma *brachyptera* 26. VIII. w Zuzanówce na trawach.

* *A. sordida* Uzel. ♀ i ♂. 6. V. ze sosny strzepany, Rytro.

Aptinothrips rufa Gmel. v. *connaticornis* Uzel. Typowa forma i odmiana zbierane razem w lipcu i sierpniu na trawach i kwiatach polnych. Zuzanówka pod Żurawnem.

Dendrothrips Tiliae Uzel. 1. XII. w mchach rosnących na dębach pod leśnictwem w Kotorynach.

D. saltatrix Uzel. 29. VIII. na *Eupatorium cannabinum* na zrębie w Ćwitówce nad Dniestrem.

Thrips physopus L. i v. *adusta* Uzel. Tatry: Morskie Oko; Zakopane, Zuzanówka pod Żurawnem, 17. VII. na bławacie, 19. VII. i 26. VIII. na różnych kwiatach polnych i trawach. Z Tatr tylko forma typowa.

Th. communis Uzel i v. *Pulla* Uzel. Zuzanówka pod Żurawnem: 19. VII. na różnych kwiatach polnych; Ćwitówka: na *Eupatorium cannabinum*; Wygoda, na drzewach szpilkowych.

Th. major Uzel z odmianami:

v. *adusta* Uzel i v. *gracilicornis* Uzel.

Trzy te formy razem zmieszane: Zuzanówka, 19. VII. na różnych kwiatach, 26. VIII. na trawach, 29. VIII. na *Eupatorium cannabinum* w Ćwitówce.

Th. salicaria Uzel. 19. VII. na różnych kwiatach polnych w Zuzanówce pod Żurawnem.

Th. valida Uzel. W lipcu i sierpniu na różnych roślinach, jako to: *Knautia*, *Solidago*, *Centaurea*, *Eupatorium* w Zuzanówce i Ćwitówce; 15. VIII. na liściach dębowych tamże.

Th. flava Schr. i v. *obsoleta* Uzel. Forma typowa i odmiana razem w lipcu i sierpniu na różnych kwiatach polnych, trawach skoszonych, *Eupatorium*, w Ćwitówce i Zuzanówce.

Th. Alni Uzel. W lipcu na liściach olchowych w okolicy Zuzanówki.

Th. nigropilosa Uzel forma *macroptora* Uzel. W lipcu na trawach skoszonych i na liściach olchowych w Zuzanówce.

Th. discolor Halid. forma *macroptera* i *brachyptera*. 21. VII. i 26. VIII. na trawach skoszonych z okolicy Zuzanówki.

Th. dilatata Uzel forma *brachyptera*. W lipcu czerpany z kwiatów polnych i traw w okolicy Zuzanówki.

Phloeothripidae.

Anthothrips statices Halid. Zakopane. 17. IX. na różnych kwiatach polnych w Zuzanówce; 16. VII. na dębach w Kotorynach. Bardzo pospolity.

A. aculeata Fabr. Równie pospolity, jak poprzedni, na liściach olchy, dębu, lipy, na drzewach szpilkowych, różnych kwiatach polnych, trawach, *Eupatorium* w lipcu, sierpniu i wrześniu w całej okolicy Żurawna.

* *Trichothrips Ulmi* Fabr. var. *subaptera fusco-castanea*. Jeden okaz z Kłaju pod Niepołomicami; zebrał ś. p. Rybiński 21. VIII.

* *T. copiosa* Uzel forma *aptera* Uzel. 5. XI., Młodów koło Rytra; pod korą wierzby 3 okazy.

Przylżeńce podane powyżej z Tatr i Zakopanego, zebrał dla mnie prof. Ignacy Król, za co mu na tem miejscu serdeczne składam podziękowanie, równie jak i p. Michalskiemu w Krakowie, od którego otrzymałem zebrane koło Odessy trzy gatunki przylżeńców, mianowicie:

Aeolothrips fasciata L., *Thrips communis* Uzel i *Antothrips statices* Halid.

Gatunki w wykazie niniejszym uporządkowane są podług dzieła Uzela: Monographie der Ordnung Thysanoptera.

DZIAŁ III.

Psotniki. *Psocidae.* *)

Psocidae.

Amphigerontia variegata Latr. Na dębach i grabach w całej okolicy leśnictwa Kotoryny i fol. Zuzanówki dość często spotykany w sierpniu.

Psocus longicornis F. 16. VII. na dębach w leśnictwie Kotoryny.

P. nebulosus Stph. W sierpniu strzepywany w Zuzanówce z różnych drzew, jak dębów, grabów.

P. quadrimaculatus Latr. Jak poprzedni.

Graphopsocus cruciatus L. Zbierany w grudniu na szyszkach świerkowych koło leśnictwa w Kotorynach.

Stenopsocus immaculatus Steph. Strząsany w sierpniu z dębów. Leśnictwo Kotoryny.

St. stigmaticus Imhoff. 29. VIII. w Ćwitówce na *Eupatorium cannabinum*.

Caeciliidae.

Caecilius flavidus Curt. W sierpniu w Ćwitówce na *Eupatorium*; w Zuzanówce strząsany z dębów i grabów w dość licznych okazach. Koło leśnictwa w Kotorynach na szyszkach świerkowych w grudniu.

* *C. gynapterus* Tetens. ♀ 30. VII. na *Salix cinerea* w części rewiru Kotoryny zwanej Hutą.

C. fuscopterus Latr. Razem z *C. flavidus* w tych samych warunkach.

*) Gatunki uporządkowane podług pracy dra G. Enderleina: Zur Kenntnis der Copeognathenfauna Westpreussens.

Pterodela pedicularia L. 30. XI. w domu, w Zuzanówce.

Reuterella helvimacula Endr. ♀ w sierpniu w zmurszałej ściółce dębowej koło Zuzanówki.

Peripsocus phaeopterus Steph. Strząsany w sierpniu z dębów i grabów w okolicy Zuzanówki.

P. subpupillatus McLachl. Znaleziony razem z poprzednim

Atropidae.

Lepinotis inquilinus Heyden. Znaleziony 25. V. na torfowisku koło Nowego Targu na *Ledum palustre* L.

Troctidae.

Troctes silvarum Kolbe. W grudniu na szyszkach świerkowych, w leśnictwie Kotoryny.

Drowi Güntherowi Enderleinowi składam tu najuprzejmiejsze podziękowanie za oznaczenie wyżej wymienionych psotników, a częścią za skontrolowanie moich oznaczeń.

DZIAŁ IV.

Szczeciogonki. *Apterygogenea.* *)

Collembola.

Achorutidae.

Achorutes sigillatus Uzel. W Rytrze na jałowcach i pod korą różnych drzew. w Kotorynach pod Żurawnem na grzybach kilkadziesiąt osobników. w Zuzanówce w zmurszałej ściółce dębowej. W lipcu i sierpniu.

Xenylla longispina Uzel. Rytro, na jałowcu. pod korą i na trawach. Nowy Targ, 25. V., torfowisko; na *Ledum palustre.*

Achorutes bielanensis Waga (*Tetrodontophora gigas* Reuter). Nazwa Wagi ma pierwszeństwo przed nadaną temu gatunkowi przez Reutera. — 25. V. Nowy Targ. na *Ledum palustre*; Kotoryny, w lipcu na grzybach; Zuzanówka, 5. VIII. w liściach i ściółce, 1. X. na korze różnych drzew.

Aphorura armata Tullbg. Zebrana w r. 1908 przez Dra Niezabitowskiego w Nowym Targu

---

*) Uporządkowane podług pracy Dra Karola Börnera: Zur Kenntnis der Apterygoten-Fauna von Preussen und der Nachbardistrikte.

Entomobryidae.

Anurophorus Laricis Nic. Torfowiska koło Nowego Targu, 25. V. na *Ledum palustre*. Zuzanówka, 24. IX. na korze różnych drzew.

Isotoma quadrioculata Tullbg. Torfowiska koło Nowego Targu 25. V. na *Ledum palustre*. Zuzanówka, w lipcu na liściach olchowych, w sierpniu w ściółce dębowej. Rytro, na jałowcu, korach i w trawach.

* *I. palustris* Müller forma *principalis* Müller. Kotoryny 3. XII. na szyszkach świerkowych.

* v. *Fuscicola* Reuter. Zuzanówka, w lipcu na trawach skoszonych.

I. sensibilis Tullbg. Zuzanówka, w lipcu na krzakach w ogrodzie. Kotoryny, 1. XII. w mchach na dębach rosnących, 3. XII. w szyszkach świerkowych.

I. violacea Tullbg. Kotoryny, w lipcu na grzybach, w grudniu w mchach i szyszkach świerkowych. Zuzanówka, 5. VIII. w ściółce zmurszałej i w liściach.

I. longidens Schäffer. Zuzanówka, 1. X. pod zmurszałą korą drzew, 1 okaz. Gatunek widocznie bardzo rzadki.

I. clavata Schött. Kotoryny, 1. XII. w mchach na dębach. Również bardzo rzadki gatunek.

Tomocerus plumbeus Tullbg. Zuzanówka, w sierpniu, w ściółce dębowej.

T. vulgaris Tullbg. Nowy Targ, 25. V. na *Ledum palustre*. Zuzanówka, w lipcu na trawach i kwiatach, 24. IX. i 1. X. pod zmurszałą korą różnych drzew; 3. XII. w szyszkach świerkowych w leśnictwie Kotoryny.

T. tridentiferus Tullbg. Zuzanówka, 5. VIII. w ściółce i liściach, 26. VIII. na trawach, na *Melampyrum* i *Calluna;* 1. X. pod korą różnych drzew i na Wygodzie na starych zmurszałych pniach.

T. flavescens Tullbg. Razem z gatunkami poprzednimi i 3. XII. w szyszkach świerkowych w Kotorynach.

Wszystkie wymienione gatunki rodzaju *Tomocerus* można nazwać pospolitymi, gdyż w warunkach wyżej przytoczonych występują często i w wielkiej ilości.

* *Orchesella cincta* v. *unifasciata* N. Wygoda, 31. VII. na starych zmurszałych pniach. Zuzanówka, w lipcu, w ściółce dębowej. Kotoryny, 1. XII. w mchach na dębach.

Forma ta zdaje się występować tylko we wschodniej części kraju; na zachodzie nie znalazłem jej pomimo licznych i skrzętnych poszukiwań.

O. cincta v. *vaga* Lubb. Zuzanówka, w sierpniu w ściółce dębowej, 1. XII. w mchach na dębach.

Forma ta występuje we wschodniej części kraju rzadziej niż na zachodzie, gdzie jest pospolita.

O. rufescens forma *principalis* Reuter. Kotoryny, w lipcu na kwiatach i trawach. Wygoda, 31. VII. na starych pniach, we wrześniu na drzewach szpilkowych. Zuzanówka, w sierpniu w ściółce dębowej, 24. IX. pod zmurszałą korą różnych drzew. Pospolita.

O. rufescens v. *melanocephala* Nic. Tatry: Morskie oko; zebrał prof. I. Król 29. VII.

O. rufescens v. *spectabilis* Tullbg. Zuzanówka, w lipcu na trawach ogrodowych, w sierpniu na kwiatach polnych; Kotoryny, 3. XII. w szyszkach świerkowych.

O. rufescens v. *pallida* Reuter. Zuzanówka, 26. VIII. na trawach, na *Calluna* i *Melampyrum*, w ściółce dębowej, na kwiatach polnych, 1. X. pod korą zmurszałą; Kotoryny, 3. XII. w szyszkach świerkowych.

Entomobrya arborea v. *obscura* Schäffer. Zuzanówka, 24. IX. pod korą różnych drzew.

E. corticalis v. *pallida* Schäffer. Razem z formą poprzednią i w lipcu na trawach ogrodowych.

E. dorsalis Uzel. Ćwitówka, 15. VIII. strząsana z dębów na Wygodzie i z drzew szpilkowych.

E. lanuginosa Nic. Ćwitówka, w sierpniu na dębach; Zuzanówka w ściółce dębowej, na liściach lipowych, trawach; Kotoryny; 24. IX. pod korą drzew. 3. XII. w szyszkach świerkowych.

E. nivalis v. *pallida* Schäffer. Zuzanówka, 30. VII. na liściach lipy.

* *E. nivalis* v. *maculata* Schäffer. Nowy Targ, 25. V. na *Ledum palustre*. Gatunek rzadki.

E. puncteola Uzel. W lipcu, sierpniu i wrześniu na różnych drzewach liściastych i szpilkowych występuje w całej okolicy dość często i licznie. Znajdywana też na kwiatach polnych i 1. XII. w mchach na dębach rosnących, gdzie widocznie chroni się w celu przezimowania.

E. multifasciata Tullbg. Wygoda, we wrześniu na drzewach szpilkowych.

* *E. orcheselloides* Schäffer. Zuzanówka, w lipcu na liściach olchowych, w sierpniu na kwiatach polnych. Gatunek prawdopodobnie właściwy wschodniej części kraju.

E. superba Krausbauer. Zuzanówka, 3. VIII. na liściach lipy i w ogrodzie. Gatunek rzadki.

Sira Buski Lubb. Zuzanówka, 24. IX.. na korze różnych drzew.

Lepidocyrtus cyaneus Tullbg. Zuzanówka, w lipcu, na trawach ogrodowych; 3. XII. na szyszkach świerkowych w Kotorynach.

* *fucatus* Uzel. Zuzanówka, w sierpniu w ściółce dębowej i na kwiatach polnych.

L. lanuginosus Tullbg. Zuzanówka, w lipcu, w ściółce dębowej.

* *L. paradoxus* Uzel. Od lipca do grudnia mnogi na trawach, kwiatach, w ściółce, pod korą różnych drzew i w szyszkach świerkowych; tu widocznie zimuje.

Tego gatunku nie spotkałem nigdzie na zachodzie; natomiast występuje on w całej okolicy Żurawna i w wielkiej ilości.

Symphypleona.

Sminthuridae.

Sminthurus viridis forma *principalis* Lbbk. Zuzanówka, w lipcu w trawie świeżo skoszonej.

* v. *cinereoviridis* Tullbg. Zuzanówka, w lipcu, razem z formą *principalis*.

* v. *speciosus* Schött. Zuzanówka, razem z poprzedniemi.

*. *S. flaviceps* Tullbg. Zuzanówka, 26. VIII. na trawach, na *Calluna*, *Melampyrum* i t. d.

* v. *fennica* Reuter. Razem z formą typową.

S. fuscus Linné. Kotoryny, w lipcu na kwiatach, trawach i grzybach. Zuzanówka, 5. VIII. w liściu i ściółce. Wygoda, 31. VII. na starych zmurszałych pniach.

* v. *pustulata* Krausbauer. 5. VIII. na liściach i w ściółce dębowej.

v. *purpurascens* Reuter. Kotoryny, 16. VII. w ściółce.

S. cinctus Tullbg. Ławitówka; 29. VIII. na *Eupatorium cannabinum*. Jeden okaz.

Papirius ater L. Rewir Wygoda. 31. VII. na starych pniach.

* *P. flavo-signatus* Tullbg. Zuzanówka, 26. VIII. na *Melampyrum*, *Calluna* i trawach, w lipcu tamże kilkanaście okazów na trawach ogrodowych.

* *P. minutus* v. *quadrimaculata* Krausbauer. Zuzanówka, 5. VIII. w liściach i ściółce.

P. setosus Krausbauer. Kotoryny, w lipcu na grzybach. Zuzanówka, 5. VIII. w liściu i ściółce.

* *P. violaceus* Krausbauer. Rytro. Znaleziony w dwóch okazach przez dra Niezabitowskiego w ściółce.

Thysanura.

Campodeidae.

Campodea staphylinus Westwood. Zuzanówka, w sierpniu w ściółce dębowej.

Machilidae.

Machilis polypoda L. Zuzanówka 1. X. pod zmurszałą korą różnych drzew.

Owady siatkoskrzydłe (Neuropteroidea), zebrane w zachodnich Karpatach w roku 1909.

Podał

J. Dziędzielewicz.

Wymienione w tym spisie gatunki owadów siatkoskrzydłych zebrałem w czasie od 11-go lutego do 25-go sierpnia 1909 roku w okolicach Myślenic i na północnych stokach Babiej Góry. Te części Karpat zachodnich nie były poprzednio badane pod względem neuropterologicznym.

Oznaczenia gatunków, dla mnie wątpliwych, należących do rzędów chróścików *(Trichoptera)* i świerszczolotów *(Plecoptera)*, sprawdził znakomity znawca Prof. Dr. Klapalek w Pradze. Za tę przyjacielską pomoc wyrażam Mu niniejszem serdeczne podziękowanie.

Ephemerida.

Oligoneuria rhenana Imh. Nad Rabą koło Myślenic gromadnie od pierwszych dni do połowy sierpnia.

Ephemera danica Müll. Pląsa towarzysko nad potokami. Zawoja (Wilczna, Markowa). 25. VII.

Habrophlebia lauta Eat. Nad potokiem wśród łąk w Zawoji (Wilczna) w gromadkach. 25. VII. 1. VIII.

Ecdyurus forcipula Pict. Myślenice (Stróże). 17. VII.

Rhithrogena semicolorata Curt. Przy potokach na stokach Babiej Góry rozpowszechniona w lipcu i sierpniu.

Odonata.

Platycnemis pennipes Pall. W okolicach Myślenic na przedlesiach po łanach zbożowych. 18. VII.

Pyrrhosoma nymphula Sulz. W Zawoi koło potoków wśródłąkowych, 25. VII.

Ophiogomphus serpentinus Charp. 1 ♀ na szczycie góry Oklejny (677 m n. p. m) koło Myślenic przy potoku, tworzącym moczar, 11. VIII.

Onychogomphus forcipatus L. W okolicy Myślenic na przedlesiach w pobliżu potoków. Usiada po osuszonych ścieżkach, drogach, 16. VII.

Cordulegaster bidentatus Sel. Przy górnym biegu potoków na Oklejnie koło Myślenic. Przy potokach na północnych stokach Babiej Góry często natrafiana. Od 19. VII do 11. VIII. Samica przy składaniu jaj pląsa nad wodą potoku, wznosząc się prostopadle jak lalka, przy czem od czasu do czasu zanurza koniec odwłoku w wodzie i wtyka pokładełko wązko rynewkowate, na końcu kolcowate w szpary ziemi lub w warstwy roślin podwodnych.

Aeschna juncea L. 1 ♀ w lesie w okolicy Myślenic, 7. VIII.

— *mixta* Latr. W okolicach Myślenic pojawia się towarzysko na polankach wśródleśnych od połowy sierpnia i jawi się prawdoodobnie do późnej jesieni.

Orthetrum coerulescens Fab. Natrafiłem kilka ♂ na szczycie Oklejny (Chełm) koło Myślenic. Latały na moczarze, źródłami zasycanym i usiadały po trawach i ścieżkach w czasie przedpołudniowym, odlatywały zaś z tego miejsca podczas najgorętszej pory południowej dnia pogodnego 11. VIII.

Sympetrum flaveolum L. Rozpowszechniona ważka w okolicach Myślenic w lipcu, sierpniu.

— *vulgatum* L. We wszystkich okolicach tutejszych.

— *danae* Sulz. W okolicach Myślenic często natrafiana. Na polankach, polach i łąkach przedleśnych.

Mecoptera.

Panorpa alpina Ramb. Rozpowszechniona wojsiłka w różnych okolicach.

— *communis* L. Typowa wśród różnych odmian na Oklejnie koło Myślenic, 19. VII.

— *cognata* Ramb. Na Oklejnie koło Myślenic. 19. VII.

— *germanica* L. Babia Góra, 27. VII. Oklejna koło Myślenic. 14. VII. Pojedynczo i tylko w miejscach zarosłych krzewami wśród lasu.

Trichoptera.

(Uporządkowane według monografii: G. Ulmer: Trichoptera. Die Süsswasserfauna Deutschlands von Dr. A. Brauer. Zeszyt 5 i 6. Jena, 1909).

Rhyacophilidae.

Rhyacophila septentrionis M'L. Myślenice (Oklejna). Przy górnym biegu potoku, 14. VII.

— *nubila* Zett. Najzwyklejszy gatunek. Myślenice, przy potokach okolicznych, 14. VII. Na stokach Babiej Góry, 25, VII.

— *Hageni* M'L. Myślenice (Oklejna) 1 ♂, 14. VII.

— *tristis* Pict. W okolicy Myślenic 14—19. VII. Na stokach Babiej Góry (Markowa). 28. VII.

Glossosoma Boltoni Curt. Przy Skawicy w Zawoi, 28—30. VII.

Philopotamidae.

Philopotamus montanus Donov. Myślenice (Oklejna). 14—19. VII. Babia Góra, 23. VII.

— *variegatus* Scop. Myślenice (Oklejna), 19. VII. Babia Góra, 23—30. VII.

Dolophilus pullus M'L. Babia Góra (Markowa), przy źródłach koło strumyków, 3. VIII.

Wormaldia occipitalis Pict? Stróże koło Myślenic, przy strumyku, 17. VII.

— *triangulifera* M'L. Babia Góra, 23. VII. — 3. VIII.

Polycentropidae.

Plectrocnemia conspersa Curt. Myślenice (Oklejna). 19. VII.

— *brevis* M'L. Myślenice (Oklejna), 19. VII.

Polycentropus flavomaculatus Pict. Zawoja, 27. VII.

— *multiguttatus* Curt. Przy Rabie koło Myślenic często natrafiany chróścik; 11—21. VIII.

Cyrnus trimaculatus Curt. Przy strumyku pod Babią Górą. 3. VIII, 1 ♂.

Psychomyidae.

Tinodes Rostocki ML. Oklejna koło Myślenic. 14. VII.

Psychomyia pusilla Fab. Przy Rabie koło Myślenic w sierpniu w wielkiej ilości; usiada na wiklinach i drzewach na brzegach.

Hydropsychidae Curt.

Hydropsyche saxonica M'L. Na brzegu Raby koło Myślenic. 19. VIII. Wilczna w Zawoi, na wierzbach rosnących na brzegu potoku wśród łąki, 27. VII; 1. VIII.

— *angustipennis* Curt. Markowa w Zawoi. 30. VII.

— *guttata* Pict. Koło Raby w Myślenicach. 16. VIII.

Mollanidae.

Beraea articularis Pict. Na moczarku przedleśnym koło Myślenic, 31. VII, 18. VIII.

Leptoceridae.

Mystacides azurea L. W wiklinach na brzegu Raby koło Myślenic, 21. VIII.

Triaenodes conspersa Ramb. Na brzegu Raby koło Myślenic, 1. VIII.

Odontoceridae.

Odontocerum albicorne Scop. W okolicach Zawoi rozpowszechniony w sierpniu.

Limnophilidae.

Limnophilus extricatus M'L. Myślenice (Stróże), 7. VII. Babia Góra, 23—25. VII.

Asynarchus coenosus Curt. Mokry Staw na Babiej Górze, 2. VIII, 1 ♂. Marków Stawek, 26. VII, 1 ♀.

Stenophylax nigricornis Pict. Stróże koło Myślenic, 12. VII. Oklejna, 19. VII. Zawoja, 28. VII.

— *stellatus* Curt. Zawoja, 1. VIII.

Halesus moestus M'L. Przy potoku pod Dyablakiem na Babiej Górze, 2. VIII, 1 ♀.

Drusus discolor Ramb. Przy potokach na stoku Babiej Góry, 28—30. VII.

Ecclisopteryx guttulata Pict. Wilczna w Zawoi przy Skawicy, 25. VII. 1. VIII.

Sericostomatidae.

Goëra pilosa Fab. Wilczna w Zawoi, 25. VII. — 1. VIII.

Crunoecia irrorata Curt. Markowa w Zawoi, w poblizkości źródeł, 26. VII.

Lepidostoma hirtum Fab. Wilczna w Zawoi koło Skawicy, 1. VIII, 1 ♂.

Sericostoma pedemontanum M'L. Oklejna koło Myślenic, 16. VII. Babia Góra, 3. VIII.

Oecismus monedula Hag. Stróże, Oklejna, 10—19. VII.

Plecoptera.

Perlidae.

Perla (Subg. *Dinocras* Klap.) *cephalotes* Curt. Przy potoku na podnóżu Babiej Góry 1 ♂ krótkoskrzydły, 27. VII.

— (*Perla* s. str.) *marginata* Panz. Stróże koło Myślenic, przy potoku Miłogoszcze, 18, 19. VIII.

— *alpicola* Klap. Na podnóżu Babiej Góry w Zawoi, 23, 25. VII.

Chloroperla grammatica Scop. Przy Rabie koło Myślenic, 19. VII, 7. VIII.

— *sudetica* Kol. Zawoja, 25. VII.

Isopteryx tripunctata Scop. Oklejna, 14. VII. Zawoja, 23. VII—2. VIII.

— *neglecta* Rost.? Babia Góra, 2. VIII. Jedyny okaz.

— *montana* Pict.? Stróże koło Myślenic, 16. VIII. Jedyny okaz.

Taeniopterygidae.

Taeniopteryx seticornis Klp.? Jedyny osobnik, schwytany przy Mokrym Stawie na Babiej Górze 2. VIII, zepsuł się.

Leuctridae.

Leuctra cylindrica De Geer. Stróże koło Myślenic, 16. VII.

— *Mortoni* Kemp. Zawoja, 3. VIII.

— *digitata* Kemp. Myślenice, 15. VII.

Nemuridae.

Nemura nitida Pict. Myślenice, 11. VII.

— *variegata* Oliv. W okolicach Myślenic i Babiej Góry, 14, 25. VII.

Copeognatha.

Psocus bifasciatus Latr. Babia Góra, 1. VIII.

— *longicornis* Fab. Oklejna, na nizkich jodłach, 19. VIII.

— *nebulosus* Steph. Babia Góra. Na świerkach.

Holoneura unipunctata Müll. Zawoja, 1, VIII.

Stenopsocus immaculatus Steph. Babia Góra, 27. VII.

Neuroptera.

Osmylidae.

Osmylus maculatus Fab. Oklejna, Stróże koło Myślenic; 14. VII często natrafiany przy potokach.

Hemerobiidae.

Hemorobius inconspicuus ML. Na szczycie Oklejny na sośnie samotnej wśród łąki w kilku osobnikach, 19. VII.

Hemorobius humuli L. W okolicy Myślenic.
— *limbatus* Wesm. Myślenice, 11. VIII.
— *quadrifasciatus* Reut. Na stokach Babiej Góry, 1. VIII.

Chrysopidae.

Chrysopa flavifrons Brau. W Zawoji, 30. VII.

Nowe gatunki owadów chróścikowatych, zebrane we schodnich Karpatach. (*Novae species Trichopterorum in Montibus Carpaticis orientalibus collectae*).

Opisał

Józef Dziędzielewicz.

(Z tablicą).

Acrophylax czarnohoricus, n. sp.

♂. Corpus piceo nigrum, dorso griseo nitenti, capite in fronte, vertice et occipite nigro, thorace subtus toto, prothorace etiam supra aureo flavo pilosis. Antennae brunneo nigrae, articulo basali breviter nigro piloso. Alae anticae flavo brunneae, maculis rotundatis hyalinis, plurimis in cellulis apicalibus et in margine postico ornatae; areis costali et subcostali pallidioribus, nervis crassis, brunneis, longitudinalibus disperse nigro pilosis. Alae posticae subhyalinae, margine antico apiceque flavo nebulosis. Ultimus articulus dorsalis (IX) abdominis tuberculatus, nigro pilosus, extrema parte in processum cuculliformem, rotundatum, laevem, atrum producta, marginibus exterioribus late albido limbatis. Ungues anales atro nitentes, basi recta, apice exteriora versus curvato, hamato. Appendices praeanales sub processu abdominali occultae. Pedes genitales ad segmentum IX adhaerentes, in medio marginis exterioris arcuatim producti et articulo oblongo, interiora versus flexo, piloso instructi. Penis flavus, clavatus, apice bicuspidato. Titillatores nigri, curvati.

Exp. al. = 25—29 mm; long. corp. = 7 mm.

♀ ignota.

Czarnohora, mons Tomnatyk, in altitudine 1791 m. s. m., 30. V. 1909.

♂. Ciało smołowo czarne, z wierzchu siwo połyskujące. Rożki i głaszczki czarniawo brunatne, członek nasadowy różków czarny, na krawędzi górnej krótkimi. czarnymi włoskami porosły. Czoło, ciemię i zagłowie czarno, spód całego tułowia zaś i wierzch przedtułowia gęsto złocisto żółto uwłosione. Spojówki obrączek odwłoka rudawe. Uda nóg brunatnawo czarne. złocisto żółto uwłosione; piszczele przednich nóg, jako też wszystkie stopy żółto brunatne. Przednie skrzydła żółto brunatne, przeźroczystemi plamami okrągłemi, najliczniej na pólkach krajnych i na tylnym brzegu upstrzone. Żyłki grube. wyraźne. ciemnej niż skrzydła zabarwione, podłużne rzadko uwłosione. Tylne skrzydła przeświecające, na przednim brzegu i na kończynach żółtawo zabarwione. Ukształtowanie żyłek skrzydeł podobne jak u gatunku *zerberus* Brau. Ostatnia obrączka grzbietna (IX) odwłoka pokryta rzadko rozsianemi brodawkami. kropkowatemi. czarno owłosionemi. wydłużona w tarczkę na kształt kapturka. gładką, bardzo czarną, białawo obrzeżoną. Pazurki płodowe (*ungues anales segmenti* X) czarne, lśniące. w części dolnej wyprostowane. w górnej zaś na zewnątrz zakrzywione i haczykowato zakończone. Przysadki przedpłodowe (*appendices praeanales*) pod kapturkiem we wnętrzu odwłoka ukryte (u jednego tylko osobnika wyglądają niewyraźnie jako dwa cienkie pręciki. palcowate, wyprostowane i końcami poziomo do siebie zwrócone). Odnóża płodowe (*pedes genitales*) do obrączki odwłoka (IX) w całej długości przylegające. po środku na zewnętrznym brzegu łukowato rozszerzone i zaopatrzone osobnym członkiem podłużnym, na końcu zaokrąglonym, uwłosionym. do wnętrza zagiętym. Prącie (*penis*) żółtawe, maczugowate. głęboko rozcięte na dwa ostre końce.

Rozp. skrzydeł = 25—29 mm; dług. ciała = 7 mm.

3 ♂ zebrał P. Karol Huppenthal przy jeziorku pod szczytem Tomnatyka na Czarnohorze w wysokości 1791 m n. p. m; ukrywały się tu w kosodrzewinie. 30. V. 1909.

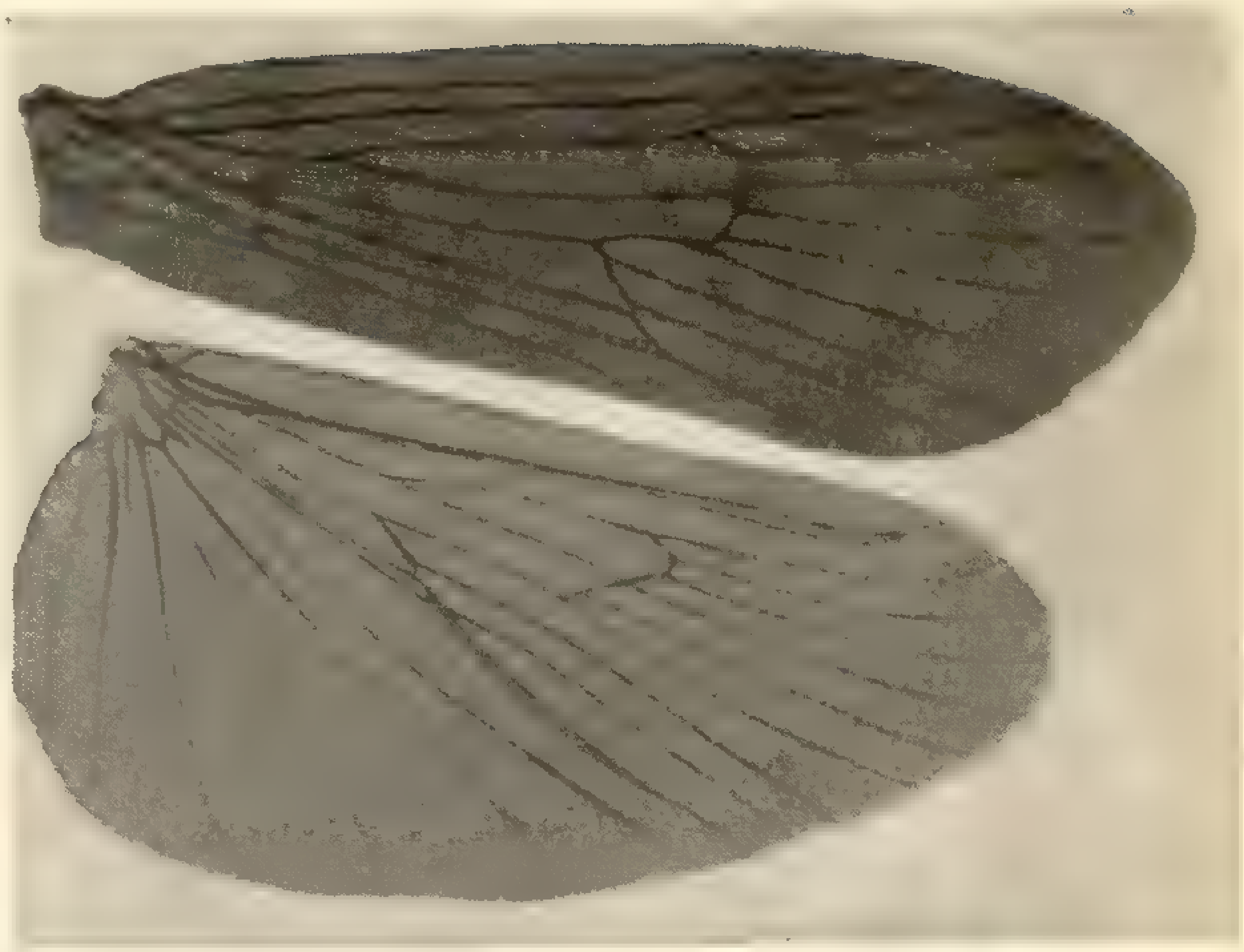
Annitella Kościuszki Klap. ♀

Jedyny samiec, schwytany w Błotku koło Tatarowa na podnóżu Chomiaka w październiku 1906, posłużył Fr. Klapalekowi za podstawę do opisania tego nowego chróścika [1]). Odszukawszy potem samicę. uzupełniam opis gatunku jej opisem.

♀ habitu coloreque ♂ simillima. Calcaria 1. 2. 2. Venter abdominis fusco rufus. Articulus dorsalis segmenti praeultimi (VIII) abdominis fusco niger. tuberculatus. pilosus; articulus dorsalis seg-

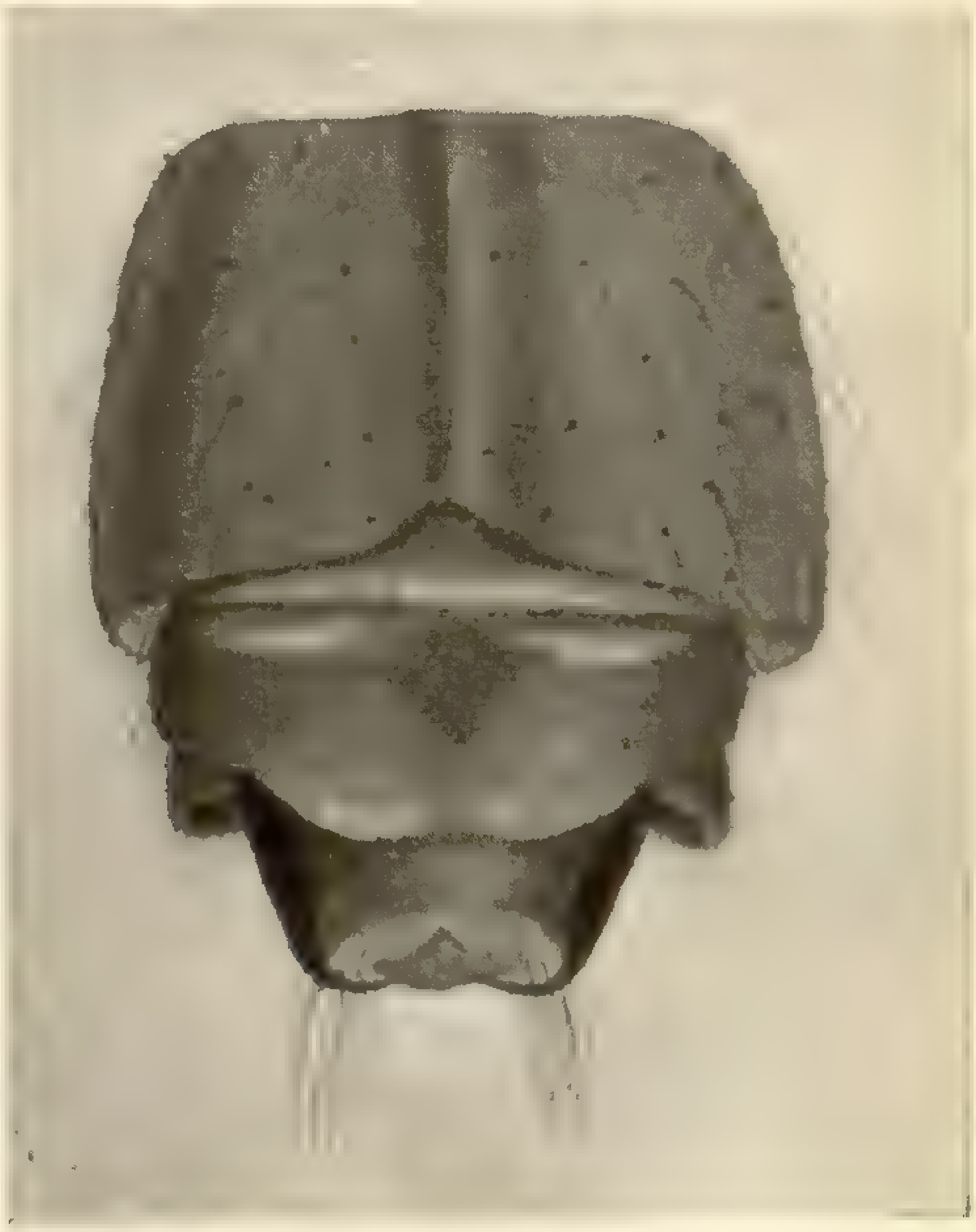
[1]) Additamentum ad Trichopterorum ac Ephemeridorum in Karpathibus orientalibus faunae cognitionem. Časopis česke společnosti entomologické. Roč. IV. čis. 1. 1907.

1



2

3



4

Acrophylax czarnohoricus n. sp., ♂.

1. Koniec odwłoku widziany z tyłu.
2. Użyłkowanie skrzydeł.

Annitella Kościuszki Klap., ♀.

3. Koniec odwłoku widziany z boku.
4. Koniec odwłoku widziany z góry.

J. Dziędzielewicz.

menti ultimi (IX) flavus, semicircularis, margine medio paullulo exciso. Processus dorsalis articuli ultimi (appendices praeanales) simplex, flavus, conicus, marginibus modice arcuatis, parte media excavata, apicibus lucidis, pilosis. Lamina supragenitalis atro nitens, a latere visa tabuliformis, margine postico rotundato, supero denticulato; lamina subgenitalis crassa, flava, ostreiformis, apice auriculato.

Exp. al. = 27—28; long. corp. = 8 mm.

Samica budową ciała i ubarwieniem do samca bardzo podobna. Liczba ostróg u nóg 1. 2. 2. Spód odwłoka rudo brunatny. Przedostatni (VIII) członek grzbietowy odwłoka śniado czarny, pokryty brodawkami uwłosionemi. Ostatni członek (IX) wypukły, żółty, półkrążkowy, na brzegu końcowym w środku nieco wykrojony. Wyrostek członka ostatniego, tworzący przysadki górne *(appendices praeanales)* jednolity, żółty, stożkowaty, na brzegach łagodnie zaokrąglony, w środku wyżłobiony, z końcami lśniącymi, uwłosionymi. Otwór rodny głędoki. Górna warga płodowa *(lamina supragenitatis)* lśniąco czarna, z boku przedstawiająca się jako tabliczka u dołu zaokrąglona, u góry ząbkiem zakończona[1]. Dolna warga płodowa (*lamina subgenitalis*) gruba, żółta, ostrygowata, na górnej kończynie uszkowata.

Rozp skrzydeł = 27—28 mm; dług. ciała = 8 mm.

Po opisaniu samca przez autora przekonałem się, że ten chróścik więcej niż w Błotku rozpowszechniony jest nad górnym biegiem Prutu i nad dolnym biegiem wpadających do tej rzeki potoków w okolicach Worochty, Ardżeluży, Zawojeli i Foreszczenki pod Czarnohorą. W stanie doskonałym jawi się w późnej jesieni w miejscach rozwidnionych na brzegach wody, jako to: na łąkach, polankach wśródleśnych, wyrębach lasu i t. p., biega szybko po ziemi i ukrywa się między roślinnością i pod kamieniami. Samce wzlatują z ziemi w powietrze, gdy słońce oświetli otoczenie ich kryjówek, i wznosząc się do wysokości korony krzew, latają tam i napowrót na pewnej przestrzeni. Samice są o wiele rzadsze od samców, wzlatują tylko chwilowo i nizko nad ziemią; biegając na ziemi, załażą co chwila do kryjówek. W ciągu dwu lat, w których często spostrzegałem ♂, mianowicie od 3. X do 5. XI. 1908 i od 30. IX do 25. X. 1909, zdołałem pochwycić tylko 3 ♀.

Annitella Kościuszki lata razem z pokrewnymi i tak wielkością jakoteż ubarwieniem bardzo podobnymi chróścikami: *Chaetopteryx obscurata* M'L. i *Sahlbergi* M'L.

[1] Taką lśniąco czarną wargę ma także samica chróścika *Heliconis chomiacensis* Dz.

O nowych i mało znanych gatunkach motyli fauny galicyjskiej.

Przyczynek siódmy.

Napisał

Dr Stanisław Klemensiewicz.

Wskutek ujawniającej się w nowszych badaniach lepidopterologicznych dążności nadawania odrębnej nazwy aberacyom, które się od formy głównej różnią tylko drobnemi, niekiedy nawet mało znaczącemi znamionami w ubarwieniu (głównie skrzydeł), oraz tej okoliczności, że wielu nazwom form aberacyjnych, do niedawna za synonimy uważanym, przywrócono pierwotne znaczenie w systematyce, wzbogaciła się nomenklatura lepidopterologiczna wielu nazwami odmian i aberacyi bądź nowych, bądź dawniej znanych, lecz nie mających nazwy, z któremi wprawdzie pod względem ich wartości nomenklatorycznej nie zawsze godzić się można, których atoli w wykazach faunistycznych nie powinno się pomijać.

Ze względu na to, dokonałem nowej rewizyi mojego zbioru motyli krajowych (na razie tylko Rhopalocerów), której ważniejsze rezultaty, zwłaszcza co do rozsiedlenia i morfologii odmian, dla fauny krajowej nowych (gwiazdką zaznaczonych), podaję w niniejszym przyczynku. Gatunki zestawiono w nim systematycznie, według katalogu Dr O. Staudingera i Dr H. Rebla (Catalog d. Lepidopteren des palaearktischen Faunengebietes. Berlin, 1901).

Po ogłoszeniu mojego szóstego przyczynku[1]) t. j. w dwóch

[1]) Klemensiewicz Dr. S. O nowych i mało znanych gatunkach motyli fauny galicyjskiej; Przyczynek VI. Sprawozd. Kom. fizyogr. Akad. Umiej. w Krakowie. T. XLIII.

ostatnich latach, pojawiły się następujące ważniejsze prace z wykazami motyli galicyjskich:

Stöckl A. Motyle (*Lepidoptera*) rzadsze i nowe, zebrane w latach 1903 do 1907 w okolicach Lwowa, Janowa, Żółkwi, Mikuliczyna, Zakopanego i t. d. Kosmos, r. XXXIII; Lwów, 1908.

Hirschler Dr. J. i Romaniszyn J. Motyle większe (*Macrolepidoptera*) z okolic Lwowa (z 7 tabl.). Sprawozd. Kom. fizyogr. Akad. Umiej. w Krakowie. T. XLIII.

Br. Brunicki J. Spis motyli zebranych w powiecie Stryjskim; Część II. (ib. T. XLIV).

Sitowski Dr L. Motyle Pienin; Część druga. (ib. T. XLIV).

W wymienionych czterech pracach, oraz w niniejszym przyczynku, wykazano łącznie 32 form głównych, oraz 91 aberacyi, względnie odmian motyli, nowych dla fauny krajowej.

W Nowym Sączu, w marcu 1910 r.

Papilionidae.

*1. *Papilio Podalirius* Latr. *ab. Interruptus* m. „*Alarum anter. striga quarta in cellula 4 interrupta*“.

Rzadka aberacya, u której na skrzydłach przednich czwarta pręga czarna (przechodząca przez żyłkę poprzeczną [1]), jest w komórce 4-tej dość szeroko przerwana; wyhodowana z gąsienicy w Brodach, w kwietniu.

*2. *P. Machaon* L. *ab. Rufopunctata* Wheel. Tylko jeden okaz, znaleziony w zrębach leśnych koło St. Sącza, przy końcu maja.

Pieridae.

3. *Pieris Daplidice* L. *gen. vern. (et ab.) Bellidice* O. Ta (rzadsza) forma wiosenna, odznaczająca się mniejszym rozmiarem i o wiele ciemniej zielonym spodem skrzydeł tylnych, zdarza się u nas czasem także jako aberacya, wśród okazów generacyi letniej; mam w zbiorze typowy egzemplarz samca tej formy, znaleziony dnia 16 sierpnia w okolicy Nowego Sącza.

4. *Leptidia Sinapis* L. *ab. Subgrisea* Stgr. Pojawia się rzadko między okazami pokolenia wiosennego w kwietniu i w maju; koło Lwowa.

[1]) Do oznaczenia użyłkowania skrzydeł, używam terminologii Herrich-Schäffera.

*5. *Colias Hyale* L. *ab.* ♀ *Flava* Husz. Jeden wybitny okaz tej aberacyi napotkałem w Pieninach, na początku sierpnia.

*6. — — *ab. Simplex* Neuburger (= *Emarginata* Röber). Samica znaleziona w okolicy Lwowa przy końcu października, pozbawiona zupełnie przy krańcu skrzydeł tylnych czarnego nakreślenia (obwódki), należy niewątpliwie do tej aberacyi.

*7. *C. Myrmidone* Esp. *ab.* ♂ *Edusaeformis* m. „*Limbo nigro costis flavis*".

Bardzo rzadka aberacya samca, u której czarna obwódka krańcowa wszystkich skrzydeł jest częściowo poprzecinana jasno żółtemi żyłkami, jak to bywa z reguły u samców *Edusa* F. Mój okaz, znaleziony w okolicy Brodów dn. 23 maja, odznacza się nadto silnem mienieniem się fioletowem skrzydeł tylnych, jak u *ab. Micans* Röber. Forma ta, znana już gdzieindziej wśród okazów generacyi jesiennej, zasługuje niewątpliwie na odrębną nazwę.

*8. — — *ab.* ♀ *Nigerrima* Pieszczek. Jeden egzemplarz złapany koło Lwowa w połowie maja.

Nymphalidae.

*9. *Vanessa Polychloros* L. *ab. Pyromelas* Frr. W Brodach dn. 2-go lipca wyląg się w domu egzemplarz, należący do tej ciemnej aberacyi.

*10. *V. Antiopa* L. *ab.* „*Alarum anter. limbo flavo dense nigro insperso*". Aberacya melanotyczna, u której cała powierzchnia skrzydeł z wierzchu jest mocno przyciemniona wskutek przymieszki czarnych łusek. Uwydatnia się to najbardziej na jasnej obwódce krańcowej skrzydeł przednich, która jest gęsto czarno naprószona; również obie plamki żółtawe przy brzegu ramiennym są znacznie przyćmione. Wyhodowana z gąsienicy w domu, w Nowym Sączu dn. 7 lipca.

Forma ta zbliża się najbardziej do *ab. Daubii* Stndf., którą dość często otrzymywano w drodze doświadczalnej, hodując gąsienice w nizkich temperaturach, przyczem tło skrzydeł ciemnieje, żółte brzegi stają się z reguły szersze, niebieskie plamy przed nimi zaś prawie o połowę mniejsze. Mój okaz odznacza się przeciwnie plamkami niebieskiemi, zwłaszcza na skrzydłach przednich, znacznie zwiększonemi, przedewszystkiem zaś żółtym krańcem skrzydeł przednich normalnie szerokim, grubo czarno naprószonym. Według uprzejmej informacyi Dra Rebla w Wiedniu, mają podobno indyjskie okazy Antiopy szczególniej silnie przyćmiony kraniec skrzydeł.

*11. *Melitaea Athalia* Rott. *ab.* ♀ *Tricolor* Hormuz. Jeden egzemplarz tej rzadkiej aberacyi znalazłem w Brzuchowicach koło

Lwowa na początku czerwca, inny [1]) wyhodowałem w Brodach z gąsienicy 1. sierpnia.

*12. *M. Aurelia* Nick. *ab. Dictynnoides* Hormuz. Posiadam w zbiorze dwa okazy, jeden z Brodów, drugi z Janowa, znalezione przy końcu maja, względnie lipca, które niewątpliwie do tej aberacyi należą.

*13. *Argynnis Selene* Schiff. S. V. *v. gen. II Selenia* Frr. Tu należą okazy drugiej generacyi (z sierpnia), znacznie mniejsze od formy latającej w maju i czerwcu, u nas wszędzie dość liczne.

*14. *A. Dia* L. *ab. Baldehnensis* Teich. Jeden okaz, znaleziony koło Brodów w drugiej połowie września. zgadza się w zupełności z opisem tej formy, pojawiającej się w generacyi letniej w Kurlandyi i indziej. Na uwagę zasługuje egzemplarz, złapany również w okolicy Brodów przy końcu maja, odznaczający się małym rozmiarem (dług. skrz. przedn. = 17 mm), zwiększonem nakreśleniem czarnem, oraz jednostajnie niemal czarną połową nasadową skrzydeł tylnych.

*15. *A. Aglaja* L. *ab.* ♀ *Suffusa* Tutt. Na górze „Radziejowa“ koło Rytra, w drugiej połowie sierpnia.

*16. *Erebia Medusa* F. *v. (et ab.) Psodea* Hb. W Lipkach koło Brodów znalazłem dn. 26 czerwca. wśród licznych okazów zwyczajnych. jedną samicę tej formy; pojawia się u nas przeto jako aberacya.

17. — — *v. Hippomedusa* O. Posiadam egzemplarz, złowiony w pobliżu Lwowa w połowie czerwca, nieróżniący się niczem od górskiej odmiany *Hippomedusa* O. Forma ta zdarza się widocznie czasem także w równinie jako aberacya.

*18. *E. Euryale* Esp. *ab. Euryaloides* Tgstr. Pojawia się rzadko wśród formy głównej, w Rytrze.

19. *Pararge Megera* L. Na uwagę zasługuje okaz, znaleziony w okolicy Lwowa na początku września, z powodu nadzwyczajnie drobnego rozmiaru, gdyż długość skrzydła przedniego wynosi u niego zaledwie 18 mm.

*20. *P. Maera* L. *ab. Obscura* Tutt. Gatunek ten rozsiedlony w całej Galicyi, od równin aż do gór wysokich, pojawia się u nas przeważnie w formie, u której czerwono-żółta wstęga przed krańcem skrzedeł przednich jest nawet u ♀♀ słabo rozwinięta, mianowicie jest rozerwana na szereg plam, ku brzegowi pachowemu niknących; niekiedy są te plamy prawie całkiem zakryte brunatną

---

[1]) Okaz ten podałem w moim wykazie z r. 1898 (Spraw. Kom. fizyogr. T. XXX, str. 12 [124]), jak się później przekonałem, mylnie, jako należący do *ab. Corythalia* Hb.; aberacyi tej nie znaleziono, ile mi wiadomo. dotychczas nigdzie w Galicyi.

barwą tła, przez co powstaje *ab. Obscura* Tutt. Typowe okazy takiej aberacyi posiadam z Rytra (♀) i okolicy Lwowa (♂).

Na górze Radziejowej koło Rytra, złowiłem dn. 31-go lipca samicę, u której przeciwnie czerwono-żółta wstęga przed krańcem skrzydeł przednich jest bardzo jaskrawa, szeroka i zupełna, to jest żyłkami tylko delikatnie poprzecinana i dosięga niemal brzegu pachowego; na skrzydłach tylnych są czerwono-żółte plamy również dobrze rozwinięte. Forma ta przypomina w zupełności *v. Adrasta* Hb., od której jednak różni się jednostajnie ciemno-brunatnem tłem skrzydeł. Samicy prawdziwej *v. Adrasta* u nas jeszcze nie widziałem.

*21. *P. Achine* Sc. *ab. Althaea* Reb. Do tej aberacyi należy zaliczyć egzemplarz, złowiony w Brodach w drugiej połowie czerwca, głównie z powodu zredukowanej liczby (2 zamiast 5) mniejszych niż zwykle plam oczkowatych na skrzydłach przednich i rozszerzonej białawej wstęgi na spodzie skrzydeł tylnych, na której mieści się pięć, również zmniejszonych oczek.

*22. *Epinephele Lycaon* Rott. *ab.* ♂ *Pavonia* Voelsch. Jeden okaz znaleziony w Żegiestowie przy końcu lipca.

*23. — — *ab.* ♀ *Schlosseri* Voelsch. U niektórych samic gatunku *Lycaon* rozszerzają się i zlewają ochrowo-żółte obwódki obu czarnych plam oczkowatych na wierzchu skrzydeł przednich tak dalece, że tworzą dość szeroką, niewyraźnie ograniczoną wstęgę przedkrańcową, przyczem ochrowa barwa rozlewa się także ku nasadzie skrzydła (podobnie jak u *Par. Maera* L. *v. Adrasta* Hb.). Wybitny egzemplarz tej formy, odznaczający się nadto bardzo jasnem, ochrowo-brunatnem tłem skrzydeł, znalazł się w Gołąbkowicach koło Nowego Sącza na początku sierpnia. Łączy on w sobie nadto znamiona aberacyi *Schlosseri* Voelsch., gdyż jest pozbawiony oka w komórce 2 skrzydeł przednich.

*24. *Coenonympha Pamphilus* L. *ab.* Okaz, złowiony koło Brodów na początku czerwca, stanowi z powodu swej szerokiej i wybitnej obwódki ciemnej przy krańcu skrzydeł, przejście do południowo europejskiej *ab. Marginata* Rühl.

Lycaenidae.

*25. *Thecla Ilicis* Esp. *ab. Cerri* Hb. Wybitny egzemplarz samicy wyhodowałem z gąsienicy w Brodach 23 czerwca.

*26. *Callophrys Rubi* L. *ab. Caecus* Geoff. (= *Immaculata* Fuchs). Galicyjskie okazy gatunku *Rubi* L. mają szereg białych kreseczek na spodzie skrzydeł tylnych częstokroć bardzo niewyraźny, przez co się zbliżają do *ab. Caecus* Geoffr., pozbawionej zupełnie tego nakreślenia; tę aberacyę znajdowałem w Brodach przy końcu kwietnia.

*27. *Zephyrus Betulae* L. *ab.* ♂ *Pallida* Tutt. Typowy okaz

tej rzadkiej aberacyi wyhodowałem z gąsienicy w Czarnym Dunajcu, 20 lipca.

*28. *Chrysophanus Virgaureae* L. *trans. ad v. (et ab.) Oranula* Frr. Dwie samice, złapane w górach nad Popradem (w Rytrze i koło Star. Sącza) przy końcu lipca, zgadzają się swemi cechami, z wyjątkiem nieco większego rozmiaru, z północną formą *Oranula*; u obu jest wierzch skrzydeł tylnych, z wyjątkiem czerwono-żółtej wstęgi przed krańcem, niemal jednostajnie czarno-brunatny.

*29. *Ch. Phlaeas* L. *gen. aest. Eleus* F. Dwa typowe egzemplarze złowiłem w okolicy Nowego Sącza 3 i 15 sierpnia.

*30. — — *ab. Obsoleta* Tutt. Jedna drobna ♀, znaleziona koło Brodów na początku września.

*31. — — *ab. Caeruleopunctata* Stgr. U *Phlaeas* L. (zwłaszcza samic) znajduje się na skrzydłach tylnych najczęściej szereg drobnych kropek niebieskich, przed czerwoną wstęgą krańcową; formę, u której te kropki są wyraźne i liczne, nazwał Staudinger *Caeruleopunctata* (zbytecznie!). Znajdowałem ją szczególniej licznie w okolicy Brodów i Lwowa, we wrześniu i październiku.

*32. *Ch. Dorilis* Hufn. ♀ *Fulva* Lambill. U samic gatunku *Dorilis* bywa czerwone tło wierzchu skrzydeł przednich w różnym stopniu brunatno zaciemnione. U nas przeważa w obu generacyach forma samicy o skrzydłach przednich ciemno brunatnych, tylko w komórce środkowej lub niekiedy w całej połowie krańcowej mniej lub więcej zaczerwienionych. Nieco rzadsza jest forma całkiem brunatna, t. j. pozbawiona zupełnie nalotu czerwonego *(v. et ab. Orientalis* Stgr.), zaś najrzadsza *ab.* ♀ *Fulva* Lamb., u której skrzydła przednie (z wyjątkiem nasady) są jednostajnie żółtawo-czerwone. Piękny okaz tej ostatniej aberacyi znalazłem w okolicy Brodów, w połowie maja.

Lycaena F.

Gatunki tego najliczniejszego rodzaju Lycaenidów (w znacznej części także rodzaju *Chrysophanus* Hb.) okazują wielką skłonność do tworzenia aberacyi, tyczących się głównie plamek czarnych na odwrotnej stronie skrzydeł. Plamki te (oczka, półksiężyce, kropki) bywają czasem nieprawidłowo wielkie, lub mają formę niezwyczajną, często zlewają się ze sobą w różny sposób, występują w liczbie nienormalnie wielkiej, lub też naodwrót zanikają częściowo; niekiedy brak także charakterystycznej dla wielu gatunków smugi białej na spodzie skrzydeł tylnych. Prof. Courvoisier[1], który się w ostatnich czasach aberacyami Lycaenidów

[1] **Mitt. Schweiz. Ent. Ges. XI, str. 18—25.**

szczegółowo zajmował, rozróżnia u gatunków rodzaju *Lycaena* i *Chrysophanus*, ze względu na wymienione wyżej nieprawidłowości, około 20 kategoryi aberacyi, które generalnie nazwał. Aberacye te powtarzają się w sposób analogiczny, jak dotąd skonstatowano, u przeważnej liczby gatunków wymienionych dwóch rodzajów Lycaenidów. Czasem są one tylko jednostronnie wykształcone (t. j. na skrzydłach jednej strony motyla), lub też występują wielokrotnie (w kombinacyach) u jednego i tego samego osobnika. W tym ostatnim wypadku mogą powstać wątpliwości przy oznaczaniu motyla, do jakiej kategoryi aberacyi (Courvoisiera) dany okaz zaliczyćby należało. Sposób ten generalnego nazywania pewnych aberacyi ma przeto ze względów nomenklatorycznych także strony ujemne.

Dotychczas skonstatowałem, obok innych, następujące aberacye, ustanowione generalnie przez Courvoisiera, u niektórych gatunków krajowych Lycaenidów zbioru mego:

*33. *Lycaena Argus* L. *ab. Elongata* Courv. Na łąkach leśnych w Janowie, przy końcu lipca.

34. *L. Astrarche* Bgstr. *ab. Allous* Hb. Typowy okaz znalazłem koło Brodów 22 czerwca.

35. *L. Icarus* Rott. *ab.* ♀ *Caerulea* Fuchs. W Gołąbkowicach koło Nowego Sącza, na początku sierpnia.

*36. — — *ab.* ♀ *Caerulescens* Wheeler. W okolicy Nowego Sącza 24 sierpnia.

*37. — — *ab.* ♀ *Fusca* Gillm. Wielki egzemplarz, złowiony również koło Nowego Sącza 21 czerwca.

*38. — — *ab. Iphis* Meig. Koło Brodów przy końcu sierpnia (♂).

*39. — — *ab. Polyphemus* Esp. (= *ab. Arcuata* Weym.). Zdarza się dość często, zwłaszcza u samic; posiadam okazy z Gruszowa (pod Tarnowem), Żegiestowa, okolicy Nowego Sącza i Brodów, łowione w sierpniu i wrześniu.

*40. — — *ab. Elongata* Courv. Jedna typowa ♀ tej formy, znaleziona koło Brodów, przy końcu sierpnia.

*41. — — *ab. Tripuncta* Courv. W Czarnym Dunajcu przy końcu lipca (♀).

*42. *L. Hylas* Esp. *ab. Glycera* Schultz. Znalazłem jednego samca w Czorsztynie, przy końcu lipca.

*43. *L. Meleager* Esp. *ab.* ♂ *Versicolor* Rühl. Koło Brodów w połowie lipca.

44. — — *ab.* ♀ *Steevenii* Tr. Również w okolicy Brodów, w drugiej połowie sierpnia.

*45. — — *trans. ad. v. Ignorata* Stgr. W lasach mieszanych koło Brodów (w Lipkach) złowiłem dn. 11 lipca okaz samicy, bardzo godny uwagi z powodu nadzwyczajnie długich łatek skrzydeł ylnych, oraz odcienia srebrzysto niebieskiego w barwie wierzchu

skrzydeł; forma ta stanowi przeto wyraźne przejście do odmiany *Ignorata* Stgr., znanej dotychczas tylko z gór Taurus.

*46. *L. Bellargus*[1]) Rott. *ab. Tripuncta* Courv. Koło Brodów i Nowego Sącza (Gołąbkowice), w sierpniu.

*47. — — *ab. Unipuncta* Courv. Tylko jeden samiec, złapany w okolicy Brodów 22. sierpnia.

*48. — — *ab. Impuncta* Courv. Aberacya rzadka; złapałem, ją w Wierchomli nad Popradem i koło Brodów, w drugiej połowie sierpnia (oba ♂♂).

*49. *L. Coridon* Poda *ab. Tripuncta* Courv. Jedna samica w Brodach przy końcu sierpnia.

*50. — — *ab. Obsoleta* Tutt. Tę aberacyę, stanowiącą przejście do *ab. Cinnus* Hb., napotkałem w okolicy Starego Sącza. na łąkach leśnych. przy końcu lipca. Z tego samego miejsca posiadam okaz, o nienormalnie zwiększonej liczbie oczek na spodzie skrzydeł przednich, należący przeto do IV grupy aberacyi Courvoisiera *(formae supernumerariae)*; jestto mianowicie kombinacya aberacyi, mającej trzy oczka przy nasadzie (*ab. Tripuncta)*, a prócz tego trzy drobniejsze takież plamki między półksiężycem środkowym a poprzecznym szeregiem oczek za środkiem skrzydła.

*51. *L. Cyllarus* Rott. *ab. Lugens* Carad. Samica złowiona przy końcu czerwca koło Lwowa. należy niewątpliwie do tej aberacyi, gdyż jest z wierzchu jednostajnie czarnobrunatna[2]), spód zaś ma jaśniej popielaty aniżeli zwykle, z nikłemi oczkami.

*52. *L. Arion* L. *ab. Bipuncta* Courv. Jeden ♂ złowiony w Rytrze, 19 lipca.

*53. — — *ab. Unicolor* Hormuz. Również w Rytrze. na początku lipca (♂).

Hesperiidae.

*54. *Heteropterus Morpheus* Pall. *ab. Phantasos* Stich. Typowy okaz tej rzadkiej aberacyi. znalazł się wśród formy zwyczajnej w Janowie na początku lipca; zgodnie z ilustracyą Stichla, pozbawiony jest plamek żółtych na wierzchu skrzydeł przednich.

55. *Augiades Comma* L. *ab.* W Żegiestowie złowiłem na początku sierpnia samca, u którego na spodzie skrzydeł tylnych znajduje się tylko jedna plamka biaława w środku; reszty plamek brak zupełny. Forma ta przypomina przeto *ab. Centripuncta* Tutt.

---

[1]) Ustanowiona przez Tutta aberacya ♂ *Puncta* (= *Parvipuncta* Aign.) nie zasługuje na odrębną nazwę, gdyż prawie zawsze u samców tego gatunku znajduje się na wierzchu skrzydeł tylnych przed krańcem szereg mniej lub więcej wyraźnych kropek czarnych; raczej należałoby odwrotnie uznać za formę aberacyjną okazy (w Galicyi o wiele rzadsze), u których te kropki są prawie niewidoczne.

[2]) Galicyjskie okazy samic gatunku *Cyllarus* odznaczają się wogóle brakiem niebieskiego nalotu z wierzchu przy nasadzie skrzydeł.

Materyały do fauny polskich skąposzczetów wodnych (Oligochaeta aquatica).

CZĘŚĆ I.

podał

Dr Mieczysław Kowalewski

prof. Akademii rolniczej w Dublanach i docent Szkoły politechnicznej we Lwowie.

W końcu ubiegłego roku (1909) przystąpiłem do badań nad naszymi skąposzczetami wodnymi. Rozpocząłem pracę od bliższego poznania tych zwierząt pod względem faunistyczno-systematycznym, ograniczając na razie poszukiwania swoje w tym kierunku do rozmaitych stawków i kanałów w Dublanach (pod Lwowem). Pierwsze skromne rezultaty tej pracy przedkładam właśnie tutaj. Jak widać z niżej umieszczonego spisu, zdołałem zbadać i określić dotąd 21 gatunków, przeważnie przedstawicieli rodzin *Chaetogastridae* i *Naididae*, które stanowią główny kontyngent omawianej fauny w Dublanach. Z powodu braku czasu nie mogłem jeszcze określić kilku znalezionych gatunków. Wzmiankę o nich odkładam do następnego spisu, tem bardziej, że dalsze poszukiwania w obranym kierunku dostarczą niewątpliwie znaczniejszej ilości innych jeszcze przedstawicieli tej grupy pierścienic.

W końcu zaznaczam, że podczas badań swych staram się zakonserwować większą ilość okazów danego gatunku, tak, aby mógł z tego powstać odpowiedni zbiorek, który złożony zostanie w Muzeum Komisyi fizyograficznej Akademii Umiejętności.

Aeolosomatidae.

1. — **Aeolosoma hemprichi** Ehrenberg 1831.

XI—1909. Dublany. — W ogromnej ilości. Cały listopad znakomicie trzymały się w akwaryum, głównie w górnych warstwach wody, między rzęsą.

Chaetogastridae.

1. — **Chaetogaster crystallinus** Vejdovský 1883.

XI—1909, 5—III—1910. Dublany. — W listopadzie w znacznej dość ilości; trzymały się przez miesiąc prawie dobrze w akwaryum razem z poprzednią pierścieniczką, która niewątpliwie stawała się często ofiarą tego małego drapieżnika, jak to wypływa z faktu, że znajdując się pod mikroskopem pod szkiełkiem pokrywkowem, *Chaetogaster* ten połknął w mgnieniu oka wcale spory okaz przesuwającej się obok Aeolosomy. W marcu r. b. znalazłem stosunkowo mało okazów.

2. — **Chaetogaster diastrophus** Gruithuisen 1828.

21—III, 25—V, 1910, Dublany. — W małej ilości okazów. Okazy znalezione 28 maja były tak drobne (zapewne młode?), że dopiero przy użyciu lupy można je było wyszukać w mule. W akwaryum nie trzymają się długo. Żywią się głównie wodorostami, ale też i drobniutkimi pierwotniakami zwierzęcymi. Mają zwyczaj zwijania się niekiedy w kółko, podobnie jak *Amphichaeta leydigi* (patrz niżej!), do której z wszystkich Chaetogastrów jest ten gatunek najbardziej podobny. — U okazów z marca znalazłem na II segmencie[1]) po 5 haczyków w wiązce, rozmaitej długości, od 96—132 μ; większość z nich należała do dłuższych. Na tylnych segmentach po 6 haczyków w wiązce, 87—96 μ długości, podobnych do poprzednich, tylko na ogół cieńszych. Górne ramię rozwidlonych na końcu haczyków nieco dłuższe i cieńsze, niż dolne. — U jednego okazu z 25-go maja było tylko po 4 haczyki w przednich wiązkach i po 4 (a nawet 3) w tylnych (ilość podobna, jak w *A. leydigi*!). Tutaj także spostrzegłem owo wspomniane wyżej zwijanie się w kółko!.

3. — **Chaetogaster limnaei** K. E. v. Baer 1827.

11—IV. 12—V, 1910. Dublany. — W kwietniu znajdowałem tę pierścieniczkę w jamie płaszcza każdego prawie okazu *Physa fontinalis*, po kilka do 8 sztuk w jednym ślimaczku; niektóre z nich łaziły i po powierzchni ciała. W wątrobie jednak, gdzie gatunek ten jest pospolity u wielu innych ślimaków, u *Physa fontinalis* wcale go nie znalazłem. Okazy wyjęte ze ślimaczka, ruszają się nieustannie i pływają szybko wężykowato. Żywią się wodorostami.

---

[1]) Rozmaite, przytaczane w tej pracy dane, stanowią drobne uzupełnienia i poprawki opisów odpowiednich gatunków, znajdujących się w nowszych pracach, głównie Michaelsena („Oligochaeta" w „Das Thierreich", 1900 i w „Die Süsswasserfauna Deutschlands" 1909) i Piguet'a (w „Revue Suisse de Zoologie", 14 t., 1906, p. t. „Observations sur les Naïdidées") na które się powołuję często.

wrotkami i t. p. — Odznaczają się mniejszą przeźroczystością niż u innych Chaetogastrów, co tłumaczy się poniekąd tem, że cała powierzchnia ciała usiana jest gęsto brodaweczkami czuciowemi, które wyglądają, jak drobne jasne punkciki na ciemniejszem tle skóry zwierzęcia. Oba ramionka rozwidlenia końcowego haczyków są stosunkowo długie i cienkie (dolne bardzo mało co dłuższe, niż górne) i tak silnie wygięte, że kierunek ich stanowi z osią główną haczyka kąt prosty. Co do ilości haczyków w wiązkach, to na II segmencie było ich po 7 do 8 (częściej), długości około 90 μ, na tylnych segmentach po 9 do 10 (częściej), około 65 μ długości (te, jak zwykle, cieńsze). 12-go maja spostrzegłem na ściance akwaryum z wodą, przyniesioną dnia poprzedniego, w której było dużo ślimaków (głównie rodzaj *Limnaeus*; *Physa fontinalis* nie było!), rozmaitej wielkości Chaetogastry, które, — szczególnie ze względu na charakterystyczny kształt haczyków, — określiłem też, jako *Ch. limnaei*. Posiadały jednak one pospolicie na II segmencie po 11—12 haczyków w wiązce, około 123 μ długości, — na tylnych segmentach po 8—9, około 75 μ długości, ale niektóre okazy i tutaj miały po 11—12 haczyków. Gardziel była króciutka, ale zupełnie wyraźna. Owych wspomnianych wyżej brodaweczek czuciowych, tak widocznych u okazów z *Physa fontinalis*, tutaj nie zauważyłem.

Przyszłość wykaże, czy w obrębie tego gatunku nie trzeba będzie wyróżnić kilku odmian.

4. — **Amphichaeta leydigi** Tauber 1879 (?).

2—IV, 12—V, 20—V, 1910, Dublany. — Na wstępie zaznaczam, że drobną tę pierścieniczkę, przedstawicielkę rodzaju, uważanego dotąd jako morski[1]), znalazłem w kilku stawkach, leżących w obrębie dublańskiego ogrodu botanicznego; pozatem — dotychczas przynajmniej — nigdzie. Najwięcej okazów, gdyż przeszło 30, zebrałem na początku kwietnia r. b. Były to okazy stosunkowo największe, jakie dotąd widziałem, i prawie wszystkie posiadały mniej lub więcej rozwinięte organa płciowe, niektóre nawet opaskę *(clitellum)*. Pomimo to, wszystkie prawie miały z tyłu po jednym, zazwyczaj dość dużym już pąku. Długość pojedynczych osobników dochodziła 1.2 mm, długość kolonii od 1.8 do 2 mm. Od końca kwietnia do końca maja udało mi się znaleźć zaledwie pięć okazów, — wszystkie bezpłciowe, z 2—3 pąkami z tyłu, znacznie mniejsze, niż poprzednie, nieco krótsze, głównie cieńsze.

Znalezienie przedstawiciela rodzaju *Amphichaeta* w wodzie słodkiej w Dublanach o tyle zasługuje na uwagę, że oba znane

---

[1]) W. Michaelsen, „Oligochaeta", w „Das Thierreich", Berlin, 1900, str. 19. Po diagnozie rodzaju *Amphichaeta* autor ten pisze wyraźnie: „Marin. Ostsee Dänemark, Schweden)".

dotąd gatunki tego rodzaju, jak to zaznaczyłem już wyżej, zaliczane są do fauny morskiej. Jeden z tych gatunków, mianowicie *A. sannio* Kallstenius 1892[1]), znaleziony został w istocie w morzu, a to u brzegów morza Bałtyckiego, w małych zatoczkach koło Westervik w południowo-wschodniej Szwecyi. Natomiast drugi, *A. leydigi* Tauber 1879[2]), — jak to pośrednio zdołałem stwierdzić, jest organizmem słodkowodnym. Tauber, który go odkrył w r. 1875, jako miejsce znalezienia tego zwierzątka podaje „Ladegaardsaaen" koło Kopenhagi. Ponieważ nie znalazłem tej nazwy ani w atlasie geograficznym ani w encyklopedyi, udałem się listownie do Prof. Dra J. E. V. Boasa w Kopenhadze o informacyę i otrzymałem odpowiedź, którą przytaczam w dosłownem tłumaczeniu: „Ladegaardsaaen" jest słodkowodny potoczek, który wpada do jednego z drobnych jeziorek koło Kopenhagi i który absolutnie nie jest słony. Nawet o słonej przymieszce niema mowy". Z tego wynika, że *A. leydigi* jest gatunkiem słodkowodnym. Ale i *A. sannio* nie możemy chyba zaliczać do zwierząt „prawdziwie morskich", a to z następującego powodu: Jak wiadomo, procent soli morskich w Bałtyku, w powierzchownych warstwach wody, począwszy od Kattegatu dalej ku wschodowi spada z 30‰ do 8‰; w właściwem morzu Bałtyckiem jest ich do 6‰, w zatoce Botnickiej do 4‰, a w Bottenvik (zatoczce) nawet od 4‰ do 0‰![3]). Jakkolwiek na pełnem morzu naprzeciwko Westervik może być jeszcze 6‰ soli morskich w wodzie, to jednak u brzegu, w tych zatoczkach, w których znaleziony został *A. sannio*, procent ich jest prawdopodobnie znacznie mniejszy, tak, że woda ich bardziej zbliża się do słodkiej, niż do „prawdziwie morskiej"! Wobec faktów przytoczonych wyżej, dotyczących charakteru wód, w których znalezione zostały: *A. sannio, A. leydigi*, opisywany tutaj gatunek, jakoteż wobec wiadomości, otrzymanej w tych dniach od prof. Dra F. Vejdovský'ego z Pragi, że „i w Czechach znaleziono raz Amphichaetę (znalazł ją A. Štolc, ale nic o niej nie ogłosił drukiem)", należy uważać rodzaj *Amphichaeta* raczej za słodkowodny, niż morski, — z tem zastrzeżeniem na razie (dopokąd nie zostanie oznaczony dokładnie procent soli morskich w wodzie, w której *A. sannio* żyje), że niektóre jego gatunki mogą żyć i w wodzie morskiej, ale słabo słonej.

Pozostaje jednak kwestyą nierozstrzygniętą do czasu, czy znaleziony przezemnie gatunek należy do stałej fauny wód naszych, czy też został w jakikolwiekbądź sposób zawleczony. Za pierwszą

---

[1]) E. Kallstenius. „Eine neue Art der Oligochaetengattung Amphichaeta Tauber", w „Biolog. Fören. Förhandl.", IV, 1892, str. 42—55, fig. 1—5.

[2]) P. Tauber. „Annulata danica", I, Kjøbenhavn, 1879, str. 76.

[3]) O. von Führt. „Vergleichende chemische Physiologie der niederen Thiere", Jena, 1903, str. 619.

ewentualnością przemawiają następujące okoliczności: 1) że znalazłem to zwierzę trzy razy wciągu przeszło $1^1/_2$ miesiąca, 2) że znalazłem je w znacznej ilości okazów, a zebrałbym ich niewątpliwie jeszcze więcej, gdyby nie zbyt uciążliwe, żmudne wyszukiwanie bardzo drobnych i prawie przeźroczystych istotek tych w mule, w którym się kryją, 3) że rozmnażały się one zupełnie normalnie i płciowo i bezpłciowo i 4) że w niczem, ani w sposobie żywienia się, ani w ogólnem zachowaniu się swojem nie zdradzały, że im w wodzie naszej „nieswojsko". Na korzyść drugiej ewentualności pozostaje tylko fakt, że gatunek ten znalazłem jedynie w wodzie, pochodzącej z dublańskiego ogrodu botanicznego, do której mógł się on dostać pośrednio ze sprowadzanemi roślinami. Mam nadzieję, że dalsze poszukiwania w tym kierunku kwestyę tę rozstrzygną.

Z obu wspominanych wyżej, znanych dotąd gatunków rodzaju *Amphichaeta* Tauber 1879, jeden, *A. sannio* Kallstenius 1892, został doskonale zbadany i opisany przez Kallsteniusa (l. c.). Porównywając z opisem tego gatunku i dołączonemi do niego rycinami w pracy wspomnianego badacza wygląd zewnętrzny oraz zewnętrzną i wewnętrzną budowę ciała znalezionych przezemnie w Dublanach okazów tego samego rodzaju zwierzęcia, dochodzę do przeświadczenia, że one do *A. sannio* nie należą. I tak: 1) *A. sannio* posiada po 4 haczyki w wiązce we wszystkich wiązkach II i III segmentu, a po 3 we wszystkich pozostałych segmentach, moje zaś okazy po 4 haczyki w wiązce w wiązkach brzusznych na II i III segmencie, oraz w wiązkach brzusznych i grzbietowych VI i pozostałych segmentów, po 5 haczyków w wiązkach grzbietowych III segmentu, wreszcie po 2 haczyki w wiązkach brzusznych i grzbietowych IV i V segmentu [1]); 2) u *A. sannio* nerki zrastają się z naczyniem brzusznem i otaczają je dokoła, przyczem w dwóch lub choćby jednym segmencie są normalnie nieparzyste [2]); u moich okazów natomiast nerki nie są zrośnięte z naczyniem brzusznem, leżą z boków ciała (tak mniej więcej, jak u przedstawicieli rodzaju *Chaetogaster*) i normalnie są parzyste.

Opis drugiego ze znanych dotąd gatunków, mianowicie *A. leydigi* Tauber 1879, podany przez Taubera (l. c.), jest tak krótki i niedokładny, że niektórzy zaliczają ten gatunek do wątpliwych. Opis ten brzmi dosłownie: „Surcularis, minuta et diaphana.

---

[1]) Dążność do zupełnego zaniku haczyków na tych segmentach, jaki widzimy w rodzaju *Chaetogaster*! Są one też tutaj najkrótsze.

[2]) Kallstenius (l. c.) opierając się na gatunku *A. sannio*, skreślił prowizoryczną diagnozę rodzaju *Amphichaeta*. Po zbadaniu znalezionych przezemnie, tutaj właśnie opisywanych okazów tego samego rodzaju, przekonałem się, że diagnoza powyższa jest bardzo dobra i może pozostać, jako stała, z wyjątkiem właśnie ustępu dotyczącego nerek, który należy usunąć z diagnozy rodzajowej a dodać do diagnozy gatunkowej *A. sannio*.

Par primum uncinorum seta modo unica, sequentium 2—4". Z opisu tego wnioskujemy, że na II segmencie jest tutaj po 1 haczyku w wiązce, na pozostałych po 2—4, ale jak są one rozmieszczone, niewiadomo! Te liczby jednak, 2 i 4, ogromnie przypominają takież liczby haczyków na przeważnej większości segmentów moich okazów! Jeżeli dodamy do tego, że oba te „gatunki" są zwierzętami słodkowodnemi, to mimowoli nasuwa się przypuszczenie, że mamy tutaj do czynienia z jednym i tym samym gatunkiem. To, że Tauber nie zauważył piątego haczyka w wiązkach grzbietowych III segmentu, nie stanowiłoby jeszcze wielkiej przeszkody do powyższego wniosku; mógł mieć przed sobą okaz z 4 haczykami tutaj, gdyż i ja taki okaz raz znalazłem. Natomiast trudniej wytłumaczyć zbyt wielką różnicę co do ilości haczyków na II segmencie u *A. leydigi* i moich okazów. Można przypuścić, że Tauber nie porachował ich dobrze, ponieważ haczyki te tutaj są tak ułożone, że nie widać odrazu całej ich liczby tak dobrze, jak na innych segmentach zazwyczaj. Dodatkowo zaznaczam, że spotkałem raz okaz z 2 haczykami w wiązce w tem miejscu. Jakkolwiek identyfikowanie omawianych właśnie „gatunków" może się wydawać poniekąd „naciąganiem", to rozdzielanie ich, zdaje mi się, byłoby jeszcze większem naciąganiem!

Mam zamiar podać w przyszłości dokładniejszy opis będącego w mowie gatunku na innem miejscu. Przytaczam tu jeszcze tylko cyfry, dotyczące długości rozmaitych haczyków. I tak, najdłuższe haczyki są na III segmencie, bo 75—84 μ, krótsze od nich na II, gdyż 69—75 μ, jeszcze krótsze na VI i pozostałych do końca ciała, od 57—72 μ, a najkrótsze na IV i V segmencie, od 55—63 μ. — Pierścieniczka ta odznacza się charakterystycznymi nerwowymi ruchami w miejscu (podobne ruchy obserwował i Kallstenius u *A. sannio*), a przy podrażnieniu — zwijaniem się w kółko.

Naididae.

1. — **Nais communis** Piguet 1906.

10—III, 5—V, 1910, Dublany. W marcu zebrałem znacznie więcej okazów, niż w maju. U okazów marcowych było w wiązkach brzusznych II—V segmentów po 4 haczyki w wiązce, na pozostałych segmentach po 5, ale czasem po 6 i 7 nawet. Na II seg. były one nieco dłuższe, niż dalej (w stosunku 16:15). W wiązkach grzbietowych było pospolicie po 1 kolcu (wyjątkowo po 2) z nieco dłuższemi i nie tak bardzo rozchodzącemi się ramionkami na rozdwojonym końcu, jak to podaje Piguet, oraz po 1 włosku około trzy razy dłuższym, niż kolce, często jednak znacznie krótszym. Barwik (czarny lub brunatny) słabo rozwinięty był w przedniej części ciała, czasem brakowało go całkiem.

U kilku okazów majowych znalazłem rozwinięte już organa płciowe z mniej lub bardziej widoczną opaską i haczykami płciowymi na VI segmencie. U jednych był 1 haczyk w wiązce, u innych (starszych) 2—3. Wyjątkowo u jednego okazu były one prócz VI i na VII segmencie, ale tutaj tylko z jednego boku. Długość tych haczyków wynosiła około 80 μ. Osobniki z całkiem rozwiniętą opaską (na V—VII segm.) tracą zupełnie szczecinki na tej przestrzeni, przynajmniej na V i VI segmencie. Co do kształtu tych haczyków, to jest on nieco inny, niż na rysunku Pigueta (l. c. tab. 11, fig. 17), mianowicie węzełek (*nodulus*) nie jest zaokrąglony, ale kanciasty (tworzy tu wyraźny kąt), a słabo rozwinięty ząbek (= górne ramionko) leży bliżej końca dzióbka (= dolne ramionko). Wreszcie płat czołowy był tu krótki (nie, jak podaje Piguet, 2 razy dłuższy, niż szerszy), nie dłuższy od poprzecznej średnicy swojej przy nasadzie. Barwik słabo rozwinięty.

2. — **Nais pardalis** Piguet 1906.

10—III, 21—III, 12—V, 1910, Dublany. — Jest to jeden z pospolitych gatunków, występujący zazwyczaj w ogromnej ilości osobników. Okazy z wczesnej wiosny (np. marcowe) są słabo zabarwione. U okazów zaś późniejszych (majowych) niezmiernie silnie rozwija się barwik czerwonawo-brunatny. Gatunek ten odznacza się jedną charakterystyczną cechą, po której odrazu można go poznać. Stanowią go liczne palczaste wyrostki przedniej ścianki żołądka, skierowane ku tyłowi i ściśnięte zazwyczaj tak, że tworzą rodzaj stożka, szczytem zwróconego ku tyłowi, na co zwrócił już uwagę Piguet. Wyrostki te otoczone są grubszą kutikulą, u młodych okazów prawie bezbarwną, u starszych brunatną, często aż krwisto-brunatną.

3. — **Nais variabilis** Piguet 1906.

XI—1909, 10—III, 1910, Dublany. — W niewielkiej ilości. Po 7—8 haczyków w wiązce w wiązkach brzusznych (w przednich mniej, w środkowych więcej). W wiązkach grzbietowych po 2 rozwidlone kolce i 2 (niekiedy 1 lub 3) włoski, 5—7 a czasem i 8 razy dłuższe, niż kolce. Barwik słabo rozwinięty.

4. — **Nais obtusa** Gervais 1838.

10—III, 21—III, 1910, Dublany. — W niewielkiej ilości. Barwik brunatny w ciele pospolity. Dolne ramionka końcowe tylnych haczyków brzusznych cieńsze, niż podaje Piguet, a najdłuższe włoski na grzbiecie 2—3 razy dłuższe niż kolce.

5. — **Nais pseudoobtusa** Piguet 1906.

10—III, 12—V. 1910. Dublany. — W niewielkiej ilości. W porównaniu z poprzednim gatunkiem, do którego są zresztą podobne, pierścieniczki te odznaczają się tem, że wogóle są delikatniejsze, t. j. cieńsze, posiadają krótsze, głównie cieńsze haczyki i kolce. Najdłuższe włoski grzbietowe u okazów tych były 5—7 razy nawet dłuższe, niż odpowiednie kolce, gdy Piguet podaje tylko $3^1/_2$—$4^1/_2$ razy. Barwik słabo rozwinięty, lub brak go całkowicie. Okazy pływają szybko wężykowato.

6. — **Ophidonais serpentina** O. F. Müller 1774.

III—1910. Dublany. — Znajdowałem zwierzątka te kilka razy w ciągu marca, pod koniec nawet dość dużo. Badane okazy posiadały po 4 pierścienie naczyniowe, tak, jak *var. meridionalis* Piguet 1906.

7. — **Slavina appendiculata** Udekem 1855.

XI—1909, 10—III, 28—V, 1910, Dublany. Dość pospolity, szczególnie w marcu i maju.

8. — **Stylaria lacustris** L. 1758.

III, 28—V, 1910, Dublany. — W marcu znajdowałem kilka razy pojedyncze okazy, w końcu maja wielką ich ilość, wszystko prawie duże osobniki, z pomiędzy których przeszło połowa posiadała mniej lub więcej rozwinięte organa płciowe i opaskę. Pomimo to większość tych ostatnich miała z tyłu po 1 lub 2 (rzadziej) pąki.

Okazy marcowe różniły się od opisów tej pierścieniczki, podanych przez Michaelsena i Pigueta tem, że wiązki szczecinkowe grzbietowe miały na V lub nawet IV segmencie (tutaj stale krótsze szczecinki), że włoski najdłuższe nie były wszędzie tej samej długości, a wreszcie, że niektóre z nich były 3 do $3^1/_2$ razy nawet dłuższe, niż średnica ciała. W wiązkach brzusznych było po 6—7 haczyków w wiązce na segmentach II—V, zaś po 5 na pozostałych.

Okazy majowe, niewątpliwie starsze, zgadzały się dobrze już z powyżej cytowanymi opisami, jednakże i między tymi okazami znalazłem takie, u których najdłuższe włoski nie posiadały jednakowej długości wszędzie na ciele, chociaż długość ich w istocie nie przekraczała podwójnej średnicy ciała. U osobników dojrzałych było w wiązkach brzusznych po 6—9 haczyków na segmentach II—V, po 5—7 na segmentach pozostałych. W wiązkach grzbietowych są zwykle 3 małe kolce, 85 μ długości, i 1—2 długich włosków. U okazów tych stwierdziłem (rzecz zresztą znana) ogromne wahania w długości ryjka. U jednych była ona sześć razy większa od

średnicy poprzecznej ciała, u innych niewiele większa, a u jednego cały ryjek przedstawiał się w postaci malutkiego wzniesienia środkowego z przodu głowy. Ponieważ normalnie widzi się stosunkowo długi ryjek u pąków, należy przyjąć, że delikatny ten organ bardzo łatwo psuje się (widziałem właśnie taki okaz, u którego około $^1/_4$ końcowa część ryjka posiadała jedynie kutikalarną pochewkę) lub wprost urywa się (taki krańcowy wypadek musiał mieć niewątpliwie miejsce u wyżej przytoczonego osobnika bez ryjka). W ten sposób możemy sobie wytłumaczyć owe znaczne wahania się jego długości.

Omawiany tutaj gatunek odznacza się, jak wiadomo, doskonałą przeźroczystością ciała z wyjątkiem naturalnie takich organów, jak całe prawie jelito, dodatkowe części organów płciowych i skóra w miejscu opaski (o ile ta się rozwija). Nie mogłem znaleźć jednak żadnej wzmianki o tem, że zwierzę to nie jest całkiem bezbarwne, lecz przeciwnie posiada lekkie zabarwienie zielonkawe ze słabszym lub silniejszym odcieniem żółtawym. Zabarwienie to występuje najsilniej w przedniej części ciała, silniej po stronie grzbietowej, niż brzusznej. U niektórych okazów jest ono dość słabe, u innych jednak stosunkowo nawet silne. Zależy ono, jak to stwierdziłem na okazach zwierząt żywych, badanych pod mikroskopem przy silnem powiększeniu, od takiegoż zabarwienia nabłonka skórnego, którego komórki zawierają niezmiernie drobne zielonkawe ziarenka równomiernie rozsiane w protoplazmie.

9. — **Pristina longiseta** Ehrenberg 1831.

XI—1909, Dublany. — W niewielkiej ilości. Przez listopad i grudzień trzymały się dobrze w akwaryum, przebywając najchętniej w powierzchownych warstwach wody między rzęsą. Później już ani razu tej pierścieniczki nie spotkałem, aż do końca maja. Często pływają wężykowato, ale niezbyt szybko.

10. — **Pristina tentaculata** Piguet 1906.

21—III, 28—IV. 1910. Dublany. — Pierścieniczka ta należy do bardzo drobnych i, jak się zdaje narazie, rzadkich, gdyż zaledwie parę okazów udało mi się znaleźć. Okazy te różnią się nieco od okazu, opisanego przez Pigueta. II segment jest tutaj bardzo wyraźnie podzielony poprzecznemi przewężeniami na 3 pierścienie, z których najkrótszy jest środkowy, dłuższy od tego przedni, a najdłuższy tylny ze szczecinkami. Końcowe dwie trzecie ryjka na całym przebiegu swoim są tej samej grubości. Włoski grzbietowe na II segmencie są krótsze, niż na dalszych segmentach. Większych charakterystycznych haczyków w wiązkach brzusznych IV, względnie i V segmentu, znalazłem po 2—3 w wiązce.

11. — **Dero perieri** Bousfield 1886.

III—V, 1910, Dublany. — Jest to jeden z najpospolitszych tutaj gatunków tego rodzaju. Znakomicie trzyma się w akwaryum. Normalnie żyje w rureczkach, które sobie przygotowuje bardzo szybko, na dnie akwaryum, ale łazi też i po ściankach jego i tutaj też robi sobie rureczki; często też pływa żwawo, wężykowato. Haczyków w wiązkach brzusznych przednich segmentów bywa 3—5 w wiązce.

Raz znalazłem spory okaz z dużym kielichem skrzelowym i jedną tylko parą niewielkich skrzel. Izolowany w osobnem naczyniu regenerował przez jedną noc drugą parę, przyczem obie pary rozrosły się znacznie. Podaję ten szczegół, jako ostrzeżenie przed tworzeniem nowych gatunków na podstawie takich okazów!

12. — **Dero limosa** Leidy 1852.

III—1910, Dublany. — Dość pospolity gatunek, ale rzadszy niż poprzedni. Jest on znacznie większy od tamtego, t. j. dłuższy (łańcuch z dwóch osobników mierzy około 15 mm) i grubszy. U okazów dużych kielich skrzelowy jest też duży i wtedy można na nim doskonale obserwować trzecią parę małych skrzel dodatkowych, osadzonych na przedniej wardze kielicha. Zachowaniem się swojem przypomina poprzedni gatunek.

13. — **Auloporus furcatus** Oken 1815.

XI—1909, 5—III, 1910, Dublany. — Dość pospolity, ale nie pojawia się w większej ilości osobników naraz, jak obie poprzednie deridy. Trzyma się nieźle w akwaryum. Z zachowania się swego podobny zresztą do obu poprzednich gatunków.

Tubificidae.

1. — **Tubifex barbatus** Grube 1861.

XI—1909. Dublany. Bardzo pospolity. Trzyma się doskonale w akwaryum.

2. — **Limnodrilus hoffmeisteri** Claparède 1862.

XI—1909, Dublany. — Równie pospolity, jak poprzedni gatunek i również dobrze trzyma się w akwaryum.

Lumbriculidae.

1. — **Lumbriculus variegatus** O. F. Müller 1774.

21—III, 1910, Dublany. — Kilkadziesiąt okazów, sporo dużych z opaskami. W akwaryum nie trzyma się długo.

Spis motyli
zebranych w powiecie stryjskim

podał

Jul. br. Brunicki.

Część III.

Spis niniejszy uzupełnia obydwa poprzednio wydane i prostuje pomyłki w nich zawarte. Nowych rodzin nie podaję w tym spisie, zamierzam umieścić je w części dalszej.

Z gatunków i form podanych w poprzednich spisach skreślić należy — oprócz wymienionych w części II — jeszcze następujące:

28. *Melitaea Aurelia v. Britomartis*,
40. *Erebia Goante*,
124. *Pygaera hybr. Raeschkei*,
224. *Hadena Gemina*,
252. *Caradrina Ambigua*,
371. *Orrhodia Ligula*,
428. *Larentia Miata*,
508. *Ennomos Alniaria*.

Numery porządkowe tych skreślonych gatunków (prócz 124) dałem innym nowym gatunkom; są one zamknięte w nawiasach. Obecnie suma gatunków znalezionych w tutejszym powiecie wynosi 679.

Oznaczenie pewnej części gatunków, wymienionych w niniejszym spisie, zawdzięczam jeszcze prof. dr. Klemensiewiczowi; okazy z ostatnich dwóch lat oznaczył p. Schille, a rewizyi wątpliwych albo zbyt trudnych gatunków dokonał uprzejmie prof. dr. Rebel z c. k. Nadwornego przyrodniczego Muzeum w Wiedniu.

Panom tym niech mi wolno będzie raz jeszcze na tem miejscu podziękować najserdeczniej za ich niezwykłą uprzejmość.

Przy układaniu tej części korzystałem, jak poprzednio, z najnowszych wydawnictw Seitza, a przedewszystkiem ze znakomitego podręcznika Bergego w najnowszem (9-em) wydaniu, ułożonem i przerobionem przez prof. Rebla. Jest to dzieło w swoim rodzaju podstawowe, dla zbieracza niezbędne przy oznaczaniu zbiorów, ich układaniu, wychowie motyli z gąsienic i t. d.

Spisem tym i poprzednimi objęte są zbiory moje aż po koniec roku 1910.

Gatunki i odmiany nowe dla fauny krajowej oznaczam gwiazdką przed numerem porządkowym; jest ich w tym spisie dziewięć, a mianowicie: *Acronycta Menyanthidis*, *Leucania Vitellina*, *Caradrina Selini v. Milleri*, *Petilampa Arcuosa*, *Plusia C- aureum*, *Tephroclystia Pulchellata*, *T. Trisignaria*, *T. Abbreviata*, *Chloroclystis Coronata*, prócz tego cały szereg odmian ważniejszych.

Podhorce obok Stryja, 25 grudnia 1910.

Pieridae.

Pieris Schrk.

7. *Napi* L. (52). Między okazami pokolenia wiosennego złowiłem 12 V 1909 okaz ♀ o spodzie tylnych skrzydeł barwy żywo żółtej, zresztą o rysunku zupełnie normalnym.

Między okazami ♂♂ złowiłem kilkakrotnie okazy *ab. impunctata* Röber pozbawione plamy czarnej na skrzydłach przednich, o bardzo słabem czarniawem zabarwieniu brzegu skrzydeł; zwykle w Podhorcach między 4 a 10 V; w r. 1910, z bardzo wczesną ciepłą wiosną, już 25 IV.

(28) *Daplidice* L. (57). Stosunkowo bardzo rzadki, na polach i ugorach, oraz pastwiskach; w lecie 1909 jednak — wraz z dalej podanym *Colias Edusa* — wcale częsty. Okazy wylęgały się widocznie powoli, gdyż między 9 a 30 VIII spotykałem obok zupełnie zlatanych także całkiem świeże. W r. 1910 widziałem pojedyncze, rzadkie okazy d. 2 VII. Na przełęczy Bukowinki w Libochorze znalazłem 20 VIII 1909 wczesnym rankiem piękny okaz ♂.

Z pokolenia wiosennego *Bellidice* Ochs. znalazłem na łące pod lasem w Podhorcach 25 IV 1910 dwa okazy, w łęgach nadrzecznych w Wierczanach 22 IV 1910 jeden okaz; wszystkie znacznie mniejsze od pokolenia letniego.

Colias (F.) Leach.

10. *Hyale* L. (98). Między okazami typowymi znalazłem niezbyt rzadkie okazy zbliżone do ab. *unimaculata* Tutt, u której brak

mniejszej plamki na spodzie tylnych skrzydeł; Podhorce, na polu 18 VIII 1902; Wierczany, na polu 10 VIII 1909, w tem 1 ♂ i 2 ♀♀.

(229). *Edusa* F. (113). W r. 1909 od 18 VIII mniej więcej do połowy IX spotykałem i łowiłem liczne okazy ♂♂, między nimi silnie wyrośnięte i dorodne okazy obok prawie o połowę mniejszych, na polach i ugorach kwieciem porosłych w Podhorcach i Wierczanach; pojedyncze okazy widywałem jeszcze w połowie X tegoż roku. Nie znalazłem jednak — mimo częstych wycieczek i usilnych starań — ani jednej ♀. W roku 1910 na tych samych obszarach spotykałem tylko pojedyncze ♂♂, i to bardzo rzadko. Natomiast w sąsiedztwie, w Łotatnikach mieszkający zarządca, czasem z amatorstwa wraz z swymi synami zbierający motyle, złowił w drugiej połowie VIII b. r. bardzo piękny okaz ♀, który obecnie znajduje się w moim zbiorze.

Nymphalidae.

Nymphalinae.

Apatura F.

13. *Ilia* Schiff. (132). W ostatnich latach rzadszy, w jego miejsce coraz częściej (może skutkiem cieplejszych lat) wstępuje ab. (et v.) *Clytie* Schiff. (132 b.); n. p. w ciągu pierwszej połowy VII 1910 złowiłem — wraz z p. Schillem — w Podhorcach w lesie na gościńcu, używając różnych przynęt niewonnych dla ludzkiego nosa, kilkadziesiąt okazów tej aberracyi, między nimi kilka wybitnie zbliżonych do ab. (et v.) *Eos* Rossi (132 c). Aberracya ta odznacza się prawie zupełnym brakiem niebieskiego połysku, ma tło o wiele jaśniejsze, więcej brunatne niż typ, odznaki jasne znacznie rozszerzone i jeszcze jaśniejsze. Jasna zewnętrzna przepaska tylnych skrzydeł, rozszerzona znacznie, przecina na żyłkach środkową ciemną przepaskę i przelewa się na część wewnętrzną. Szczególnie piękny i typowy okaz wyszukałem między starymi dubletami, a to ♀ z przed kilkunastu lat, niestety dosyć uszkodzoną i zlataną.

Limenitis F.

14. *Populi* L. (136). Notatkę zawartą w części II mego spisu (1909) muszę tu poprawić; okazy wówczas złowione nie były ♀♀, lecz ♂♂ typu zbliżonego do var. *bucovinensis* Horm., o szerszej przepasce białej i o nieco więcej srebrzysto niebieskawym spodzie skrzydeł. Dopiero opis i ilustracye zawarte w nowszem dziele Seitza naprowadziły mię na tę myśl, a rewizya dokonana przez p. prof. dr. Rebla potwierdziła ten fakt. Nie można tych okazów jednak uważać za typowe var. *bucovinensis*, tylko za przejściowe.

Melitaea F.

27. *Athalia* Rott. (191). Podane formy *Berisali* i *Corythalia* należy skreślić, nie są bowiem dostatecznie typowe, by je za takie uważać można. Natomiast między dubletami moimi znalazłem — stwierdzone następnie przez p. prof. dr. Rebla — okazy formy **Dictynnoides* Horm., spotykanej na Bukowinie. Odznaczają się one skrzydłami więcej wydłużonemi, głaszczkami prawie zupełnie czarnymi, innem nieco uporządkowaniem plamek i t. d., ponieważ jednak (według najnowszych badań) męskie narzędzia płciowe nie różnią się, przeto nie można z tej odmiany tworzyć osobnego gatunku, lecz pozostawia się ją przy *Athalii* jako rasę miejscową.

28. *Aurelia* Nick. (192) v. *Britomartis* Asmann należy skreślić jako mylnie oznaczoną; była to *Athalia* Rott. nieco odmiennie znaczona.

Argynnis F.

(371). *Dia* L. (218) W Łotatnikach na łące leśnej kwiecistej 15 VII 1910 wcale nie rzadki motyl; w Bereżnicy na podobnej łące 3 VIII 1910 jeden okaz.

34. *Niobe* L. (231) ab. *intermedia* Gillm. Skole, na łące Czudyłowskiej 14 VII 1908; Hrebenów, na łąkach lesistych na Suchym 19 VII 1910. Tworzy przejście od formy typowej do ab. *Eris* Meig., mając jeszcze nieco plam srebrzystych na spodzie tylnych skrzydeł. Mam też okazy ♀♀ złowione na łąkach w Strzałkowie 10 VII 1905 i 5 VIII 1908, przypominające zupełnie ab. *obscura* Spul. silnie zaciemnionemi skrzydłami przedniemi i ich zielonawym połyskiem.

35. *Adippe* L. (232). W Hrebenowie na łąkach leśnych na Suchym złowiłem 19 VII 1910 okaz należący do ab. *Cleodoxa* Ochs., pozbawionej srebrnych plam na prawie jednobarwnym spodzie tylnych skrzydeł; tylko srebrne środki oczek rdzawych pozostały. W Bereżnicy, w lesie złowiłem między 4 a 12 VII okazy formy *intermedia* Tutt, u której brak tylko srebrnych półksiężyców brzegu.

Satyrinae.

Erebia Dalm.

40. *Goante* Esp. (290) należy skreślić, natomiast wstawić:

(40). *Aethiops* Esp. (296). W lesie w Podhorcach 25 VIII 1902 złowiono okaz bardzo silnie zlatany.

41. *Euryale* Esp. (301). Prócz podanej pary łowiłem jeszcze: w Korostowie w dolinie Butywli 18 VII 1903, w Tuchli na łące na szczycie Kindrat 19 VII 1909 oraz dawniej w Skolem na Zeleminie 28 VIII 1902 — same zlatane okazy.

Satyrus (Latr.) Westw.

43. *Dryas* Sc. (381). Między okazami złowionymi przezemnie i przez p. Schillego w tut. okolicy, zwłaszcza w Bereżnicy, znalazły się dwa zupełnie pozbawione oczek na powierzchni skrzydeł. Ich opisem zajmie się p. Schille.

Aphantopus Wallgr.

48 *Hyperanthus* L. (401) ab. *vidua* Müll. (bez oczek na górnej powierzchni skrzydeł, a na odwrocie skrzydeł przednich tylko z dwoma oczkami). W Podhorcach 11 VII 1905, w Korostowie na łące nad Orawą 5 VII 1909 wśród typowych okazów.

Epinephele Hb.

49. *Jurtina* L. (402) ab. *bioculata* Rbl. Złowiona między normalnymi okazami; ma oczko na przodzie skrzydeł przednich podwójne. Jest to ładna ♀.

Coenonympha Hb.

51. *Iphis* Schiff. (427). W Bereżnicy 5 VII 1903 złowiony okaz przypomina bardzo ab. *subalpina* Reutt. szarozielonym spodem skrzydeł, jedną tylko białą plamką u spodu, małemi obwódkami oczek i zanikiem linii ołowianej.

Erycinidae.

Nemeobius Stph.

54. *Lucina* L. (451). Prócz podanej już parki złowionej w Jamelnicy znalazłem tam pojedyncze okazy 13 V 1910. Prócz tego jeden okaz w ogrodzie w Podhorcach 9 VI 1909, w Hrebenowie na łące Hrebenowec 31 V 1910 i w Skolem na małych łączkach nad brzegiem potoku Pawłowego 20 V 1910, zwłaszcza między 2—3 godz. w największem słońcu. Prawie same ♂♂.

Lycaenidae.

Chrysophanus Hb.

61. *Dispar* Hw. (508) należy skreślić; wszystkie moje okazy są tylko var. *Rutilus* Wernb. (508a).

64. *Phlaeas* L. (512). ab. *coeruleopunctata* Stgr. Między formą główną dosyć rzadko; odznacza się niebieskiemi plamkami podłużnemi przed czerwoną smugą tylnych skrzydeł.

Lycaena F.

68. *Eumedon* Esp. (592) ab. *plurimacula* Schultz. Okazy złowione w Bereżnicy w lesie 4 i 12 VII 1906 między typowymi, mają więcej punktów u spodu skrzydeł przednich.

69. *Icarus* Rott. (604). Oprócz typowych złowiłem 18 VIII 1902 4 egz. rzeczywiście do ab. *Icarinus* Scriba należące, bez oczek u spodu nasady przednich skrzydeł, oraz ab. *Iphis* Meig. tylko z jednem oczkiem w temże miejscu, złow. w Podhorcach 3 VI 1903.

Sphingidae.

Protoparce Burm.

91. *Convolvuli* L. (735). Między okazami złowionymi mam tak intenzywnie ciemno znaczone w środkowem polu przednich skrzydeł, iż uważać je mogę za zbliżone, jeżeli nie identyczne z ab. (♂) *virgata* Tutt.

Hemaris Dalm.

613. *Fuciformis* L. (771) *ab. *Heynei* Bart. W Hrebenowie na zrębie porosłym silnie malinami i ożynami, na Hrebenowcu, złowiłem 20 VII 1910 w południe w słońcu nad kwiatem ożyny unoszący się wcale ładny okaz, nieco tylko zlatany. Odmiana ta różni się od typu intenzywnie czarną przepaską na tułowiu, podczas gdy u typowej formy jest ona czerwonawo lub brunatnawo czarna.

Notodontidae.

Hoplitis Hb.

105. *Milhauseri* F. (791). Na wiosnę 1910 złowiłem kilka okazów tej bardzo rzadkiej ćmy; niestety przeważnie były one silnie zlatane; mam tylko jednę ♀. Łowiłem je w następnych wieczorach przy lampie w Podhorcach: 15 V — 3 ♂♂, 16 V parę, 3 i 4 VI po jednym ♂. Ze złowionej ♀ udało mi się uzyskać nieco zapłodnionych jaj; gąsieniczki wylęgły dobrze i z początku karmione liśćmi dębu doskonale się rozwijały, lecz już przy drugiem linieniu się zaczęły marnieć, a do zaprzędzenia się doprowadziłem ledwo 5 sztuk, teraz zimujących i prawdopodobnie zdrowych. Wymagają widocznie więcej słońca i powietrza, niż im dawałem, zbyt przezornie ich strzegąc.

Lophopteryx Stph.

118. *Camelina* L. (841) ab. *Giraffina* Hb. (841 a). Znacznie ciemniejsza forma, którą między okazami typowymi łowiłem w Podhorcach 7 VII i 9 VIII 1904.

Pygaera O.

124. *Pigra* Hufn. (870) ? hybr. *Raeschkei* Stfs. należy skreślić, okaz bowiem jest nieco odmiennie ubarwioną ♀ *Pyg. Anachoreta* F.

Lymantriidae.

Orgyia O.

614. *Gonostigma* F. (884). Ze znalezionej, już zapoczwarczającej się gąsienicy wylęgła się d. 5 VII 1909.

Euproctis Hb.

*127. *Chrysorrhoea* L. (913) ab. *Punctigera* Teich. Razem z formą typową przy lampie dosyć częsta, n. p. 2 VII 1909, 3 VII 1909, 26 VII 1910.

Lymantria Hb.

*131. *Dispar* L. (925) ab. *Bordigalensis* Mab. Forma karłowata, występująca w naturze i przy hodowli; okazy są znacznie mniejsze i mętniej ubarwione. Przy lampie w Podhorcach ♂♂ 30 VI 1907; z gąsienicy wylęgła się ♀ 21 VII 1903.

132. *Monacha* L. (931) ab. *Nigra* Frr. Razem z okazami typowymi w Podhorcach przy lampie 14 VII 1907, 4 VII 1908, 3 VII 1910. Ma przepaski czarne rozszerzone i zlane, zato mniej intenzywnie ubarwione. Możnaby zestawić całą skalę przejściową od zwykłej formy normalnej przez ab. *Nigra* aż do ab *Eremita*.

Lasiocampidae.

Malacosoma (Hb.) Auriv.

133. *Neustria* L. (956). Prócz okazów formy głównej, typowych. lecz z rozmaitem odcieniem ubarwienia. znalazłem też typy odmiennie ubarwione. odpowiadające opisom Tutta, podanym przez prof. Rebla w najnowszem (9-em) wydaniu Bergego „Schmetterlingsbuch". mianowicie: ab. *virgata* Tutt (ma na blado-żółtem tle przednich skrzydeł przepaskę ciemną. jeszcze ciemniej obustronnie obrzeżoną). ab. *unicolor* Tutt (blado-żółta bez przepasek) z Podhorzec, 10 VII 1903, ab. *rufa-unicolor* Tutt (takaż sama jednostajnie brązowa bez przepasek) z Podhorzec 5 VII 1908.

Poecilocampa Stph.

135. *Populi* L. (962) ♂♂ są w jesieni bardzo częste; ♀ znalazłem raz tylko przy lampie na oknie, w cieniu, in copula. Było to 10 XI 1907.

Eriogaster Germ.

615. *Lanestris* L. (965). W maju 1910 znalazłem na nizkim grabie przy drodze w Bereżnicy w lesie cały dość duży oprzęd gąsienic, wychowałem je bardzo łatwo, zaprzędły się w ciągu kilku dni w końcu czerwca 1910; teraz czekam wyniku, co dosyć długo trwać może, są bowiem w literaturze dowody, iż ta poczwarka nawet siedm lat przeleżeć może, nim się motyl wylęgnie.

Macrothylacia Rbr.

137. *Rubi* L. (982). Ze złowionej ♀ uzyskałem zdrowe jaja i z nich gąsienice, które po kilku dniach karmienia liśćmi ożyny przeniosłem do worka wprost na krzak ożyny, gdzie się świetnie rozwijały. W tymże worku do ziemi przytwierdzonym i okrytym liśćmi przezimowały — była to ciężka, mroźna i śnieżna zima 1908/9; w kwietniu worek był jeszcze silnie do ziemi przymarznięty i dopiero w drugiej połowie tego miesiąca mogłem stwierdzić, iż z kilkunastu na zimę pozostałych gąsienic wszystkie były żywe i zdrowe; z wiosną nic już jednak nie jadły i powoli zapoczwarczały się w normalny sposób. Z tych poczwarek w czasie między 19 a 26 VI 1909 uzyskałem ładne ♂♂ i parę ♀♀; te zapłodnione przez samce z tego samego pomiotu dały wprawdzie liczne jaja — z których wylęgło się trochę gąsienic, chowały się jednak źle i zimy 1909/10 — bardzo lekkiej — tak samo w worku przy ziemi przechowane, nie przetrzymały. Z wiosną 1910 zastałem tylko same martwe gąsienice.

Selenephera Rbr.

616 *Lunigera* Esp. ab. *Lobulina* Esp. (993a). W dniu 25 V 1909 strząsłem ze starszego samotnego świerka przy gościńcu w Plawiu, dosyć wysoko więc w naszych górach, na stronie słonecznej dużą, prawie dorosłą gąsienicę tej ćmy. Karmiłem ją dalej starszemi gałązkami świerka w domu (młodych pędów nie jadła) trzymając odpowiednio w klatce drucianej na oknie do słońca. Bardzo mało się poruszała, lecz odżywiała dobrze; w dniu 25 VI 1909 zaczęła się zaprzędzać, a 22 VII 1909 wydała ładną ♀ typową.

Gastropacha O.

139. *Quercifolia* L. (998). Prócz dosyć częstej formy typowej złowiłem 5 VIII 1904 ab. **obsoleta* Tutt. pozbawioną zupełnie prze-

pasek. Typowa dla okolic północnych ab. *Alnifolia* O. występuje tu często; mam ją łowioną przy lampie 28 VII 1908, 27 VII 1909, oraz wychowaną ex larva, tak samo jak okazy formy typowej, wylęgłe n. p. 18 VII 1906 i 15 VII 1910.

Dendrolimus Germ.

142. *Pini* L. (1001). Między okazami typowymi złowiłem też ładny okaz jaśniejszy, oraz dwie ♀♀ typowe v. *Montana* Stgr. Na wiosnę 1908 znalazłem tu w ogrodzie na *Pinus Strobus* dużą gąsienicę, z której 5 VI 1908 wylęgła się silna ♀ v. *Montana* Stgr.

Drepanidae.

Drepana Schrk.

149. *Lacertinaria* L. *ab. (et v.) *Scincula* Hb. (1051 a). Wraz z formą typową złowiłem przy lampie w Podhorcach 16 IV 1906 i w lesie 2 V 1910 dwa okazy; porównałem je z okazami zbiorów cesarskich wiedeńskich; nie różnią się od typów wysokiej północy, gdzie ta odmiana normalnie żyje.

Noctuidae.

Acronyctinae.

Acronycta O.

157. *Alni* L. (1082). Prócz wykazanych już dwóch okazów posiadam nowsze z 11 V 1907, 11 i 23 V oraz 1 VI 1908, wreszcie z 16 V 1910.

158. *Strigosa* F. (1084). Prócz wykazanych już mam jeszcze okazy z 13 VI 1907, 18 VI 1908, 3 VI 1910. Lata więc już w VI, lecz zawsze rzadka.

617. *Cuspis* Hb. (1091). Nader rzadka i bardzo piękna ćma; mam tylko jeden okaz złowiony przy lampie w Podhorcach 24 VII 1909. Od *A. Tridens* i *Psi* różni się ten gatunek na oko tylko silnie niebieskawym odcieniem barwy skrzydeł.

*618. *Menyanthidis* View. (1093). Bardzo rzadka ćma; złowiłem dwa okazy przy lampie w Podhorcach, 7 VI, a następnie 21 VIII 1909; ten ostatni okaz silnie zlatany, ale typowy.

161. *Auricoma* F. var. *Vernalis* Frings (1097). Okaz mniejszy i ciemniejszy od typowych letnich, normalnych, złowiony w Podhorcach w lesie 2 V 1906.

Arsilonche Ld.

164. *Albovenosa* Goeze (1118). Prócz podanych złowiłem później więcej okazów, zwykle w V; w r. 1910 występowały często w ciągu VII i to obok egz. zupełnie świeżych inne dosyć zlatane. Kilka sztuk żywo przypomina ab. *Argentea* Tutt srebrzystemi skrzydełkami o ciemnem oprószeniu żyłek; takie złowiłem n. p. 11 V 1910. Równocześnie występują okazy normalne, o tle więcej żółtawem i o tle ciemniejszem.

Trifinae.

Agrotis O.

165. *Strigula* Thnb. (1119). Prócz wykazanego już okazu złowiłem — również w Podhorcach przy lampie — dwa dalsze: 25 VII 1909 i 3 VII 1910.

167. *Fimbria* L. (1127). Najjaśniejsze tutejsze okazy są jeszcze cokolwiek ciemniejsze od typowych; innej barwy okazy można rozdzielić między odmiany: ab. *rufa* Tutt, o sukience barwy czerwono okrowo brunatnej, ab. *Virescens* Tutt, barwy brudnozielonkowatej, i ab. *Solani* F., barwy ciemno oliwkowej z plamami na przednich skrzydłach żółto obwiedzionemi. Występują wszystkie pomieszane i równocześnie, przeważnie w lipcu, lecz bywają też i w VIII.

168. *Punicea* Hb. (1132). Po dokładnem rozpoznaniu moich okazów musiałem dużo z nich przenieść do bardzo podobnej *A. rubi;* tu pozostają tylko trzy okazy złowione 29 VI i 15 VII 1907.

619. *Orbona* Hufn. (1153). Nadzwyczaj podobna do *A. Comes* Hb. (1154); różni się od niej najbardziej tem, iż na skrzydłach przednich ma na przednim brzegu u końca linii falistej maleńką czarniawą plamkę. W Podhorcach przy lampie 31 VIII 1909 i 29 VIII 1910.

172. *Comes* Hb. (1154). Rzadka, prócz złowionych dawniej w VII zbierałem też pojedyncze okazy (nigdy jednak nie znalazłem więcej naraz) 15 i 27 VIII 1908, oraz 16 VIII 1910.

356. *Ditrapezium* Bkh. (1187). Prócz okazu złowionego 9 VII 1907 znalazłem w dawniejszych materyałach okazy inne, jak n. p. z 5 VII 1906, 29 VI i 16 VII 1903, 3 VII 1910 i t. d. — ale wogóle gatunek ten występuje rzadko i w okazach pojedynczych.

357. *Primulae* Esp. (1207). Drugi okaz, również nie świeży, złowiłem przy lampie 23 VI 1909.

179. *Flammatra* F. (1252). Prócz wykazanego już okazu z 16 VII 1903 mam kilka później złowionych, n. p. z 4 i 6 VII 1906, 30 VI 1907, w r. 1910 uzyskałem dwa okazy: jeden ze znalezionej poczwarki wylągł się 18 VI, drugi złowiłem przy lampie 9 IX. Wogóle gatunek rzadki.

620. *Fugax* Tr. (1267). Gatunek tu nader rzadki; dotychczas złowiłem jeden tylko okaz przy lampie 26 VII 1909, bardzo ładny. Oznaczył go prof. dr. Rebel.

621. *Nigricans* L. (1370). W Podhorcach przy lampie 21 VIII 1909; przez prof. dr. Rebla oznaczony.

187. *Segetum* Schiff. (1400) ab. ♀ *nigricornis* Vill. Piękne, ciemno ubarwione okazy z 28 VIII 1908 i z 10—11 IX 1910.

Pachnobia Gn.

191. *Rubricosa* F. 1423 ab. *Pilicornis* Brahm. Przy lampie w Podhorcach 6 IV 1910 złowiony typowy okaz tej pięknej odmiany, ma skrzydła szarawe z brunatnemi pręgami.

Epineuronia Rbl.

194. *Cespitis* F. (1440). Rzadka wogóle, mam jednak więcej okazów, przeważnie złowionych między 20 VIII a 1 IX przy lampie.

Mamestra Hb.

622. *Advena* F. (1446). Zdaje się bardzo rzadka; mam tylko dwa okazy, z 4 VII 1908 i z 3 VI 1910.

623. *Genistae* Bkh. (1466). Wcale nie rzadka, lata mniej więcej współcześnie z *M. Thalassina* i *M. Contigua*. Łowiłem ją przy lampie 5 VI 1903, 3—12 VI i 3 VII 1904, 5 VI i 6 VIII 1905, między 20 a 30 V 1906, 29 VI 1907, 5 VI 1909.

202. *Thalassina* Rott. (1468). Rzadka; 12 VI 1904, 7 VII 1904.

203. *Contigua* Vill. (1469). W ostatnich latach łowiłem ją częściej, n. p. 17 VIII 1904, 7 VIII 1908, 23 VIII 1909.

206. *Dentina* Esp. (1487). Wśród formy typowej zjawiają się dwie odmiany: wcale nierzadka ab. *Latenai* Pier., zupełnie zaciemniona, prawie bez śladów jasnych odznak, i przeciwna jej ab. *Hilaris* Zett., o wydatnej jasnej plamie poprzecznej. Równocześnie bywa cały szereg form pośrednich.

624. *Serena* F. (1514). Jedna z najpiękniejszych mniejszych ciem tego rodzaju; lata późno; złowiłem dwa okazy: 10 VIII 1909 i 3 VII 1910.

Dianthoecia B.

625. *Irregularis* Hufn. (1559). Mam tylko jeden okaz, złowiony przy lampie w Podhorcach 7 VI 1910.

Miana Stph.

626. *Captiuncula* Tr. (1571). Posiadam tylko jeden okaz, złowiony w Hrebenowie na suchej łące leśnej, w wysokości około

800—900 m 20 VII 1910. Należy do fauny górskiej, zwykle spotyka się ją na łąkach kwiecistych znacznie wyższych.

Diloba B.

214. *Coeruleocephala* L. (1610). Wśród formy typowej, nie rzadkiej w jesieni i łatwej do wychowania z gąsienicy, znajdują się okazy ab. *Separata* Schultz, u której plamy jasne na przednich skrzydłach są rozdzielone, nie zlane w jedną. Takie okazy mam np. z 31 X 1910.

Apamea O., Tr.

627. *Testacea* Hb. (1618). Posiadam tylko jeden okaz, złowiony w Podhorcach przy lampie d. 27 VIII 1910.

Luperina B.

628. *Zollikoferi* Frr. (1625). Nadzwyczajna rzadkość w Europie; przylatuje tu z środkowej Azyi i z nad Uralu; łowiona już była nawet w Szwajcaryi i w Anglii. Złowiłem ją przy lampie 12 X 1909; jest to piękny, mało uszkodzony ♂ z odznakami męskiemi na tułowiu.

Hadena Schrk.

221. *Rurea* F. (1706). Rzadka, mam okazy nowsze z 5 VII 1908, 28 VI i 24 VII 1909. W Hrebenowie złowiłem 18 VII 1909 2 okazy ab. *Alopecurus* Esp.

224. *Gemina* Hb. (1712) należy skreślić; była mylnie oznaczona, w jej miejsce wstawić należy:

Miselia O.

(224). *Oxyacanthae* L. (1813). W Podhorcach przy lampie 17—19 X 1906, 9 X 1909. Wogóle rzadka, a okazy dosyć zlatane.

Helotropha Ld.

629. *Leucostigma* ab. (et v.) *Fibrosa* Hb. (1876 a). Rzadka tutaj ćma, której formę główną łowiono już w kraju, odmiany jednak nikt dotychczas nie wykazał. Żyje w okolicach podmokłych; złowiłem ją przy lampie w Podhorcach 17 VII 1910, więc stosunkowo dość wcześnie, zwykle bowiem lata w VIII i IX.

Hydroecia Gn.

237. *Micacea* Esp. (1879) ab. *brunnea* Tutt. Razem z formą główną n. p. 6 VIII i 12 IX 1904, 3 X 1907, 1 VIII i 31 VIII

1910. Różni się od typu tem. iż barwa skrzydeł brunatna, pozbawiona jest pięknego różowego połysku.

630. *Petasitis* Dlbd. (1880). Bardzo rzadka; mam tylko jeden okaz, złowiony w Podhorcach przy lampie 7 VIII 1909.

Nonagria O.

239. *Typhae* Thnbg. (1894). Bardzo rzadka; mam ją w formie głównej tylko w jednym okazie z 6 VIII 1905; dalsze okazy podane w części I spisu należą do bardzo podobnego gatunku *Calamia lutosa* Hb.

— *ab *Fraterna* Tr. (1894 a). Bardzo piękna, prawie całkiem ciemna odmiana; złowiłem ją w Podhorcach przy lampie d. 10 IX 1910.

Calamia Hb.

631. *Lutosa* Hb. (1928). Podhorce, przy lampie: 19 X 1906, 6 X 1907, 28 VIII 1907.

Leucania Hb.

632. *Straminea* Tr. (1938). Bardzo rzadka, złowiona w jednym okazie przy lampie w Podhorcach 4 VII 1906.

*633. *Vitellina* Hb. (1961). Niezwykle rzadka, należy do fauny zachodniej Europy, rzadko kiedy do nas zalatywać może. Złowiona w Podhorcach przy lampie 10 VI 1910.

Caradrina O.

252. *Ambigua* F. (2019) należy skreślić; nie mam jej; okazy były mylnie oznaczone. Natomiast w jej miejsce wchodzi nowa dla kraju.

*(252). *Selini* B. v. *Milleri* Schultz (2005 a), należąca właściwie do fauny Pomorza; złowiona w Podhorcach przy lampie 13 VI 1908.

Petilampa Auriv.

*634. *Arcuosa* Hw. (2034). Mała, bardzo rzadka i tylko lokalnie występująca ćma, którą złowiłem w dwóch okazach uszkodzonych, przy lampie w Podhorcach 3 VII 1908 i 23 VII 1909.

Acosmetia Stph.

635. *Caliginosa* Hb. (2035). Rzadka i niepokaźna ćma, którą złowiłem dotychczas tylko dwukrotnie w Podhorcach przy lampie: 29 VI 1907 jako dość zlataną parę, oraz ♂ d. 10 VI 1910.

Taeniocampa Gn.

256. *Gothica* L. (2062) ab. *Brunnea* Tutt. Razem z formą główną wcale często, n. p. 12 IV 1906, 5 V 1909, 8 V 1910. Odznacza się tłem sukienki ciemno-czerwono-brunatnem.

259. *Populeti* Tr. (2067). Mylnie podana pierwotnie jako dosyć częsta; należy przeciwnie do rzadkich, mam bowiem dotychczas tylko trzy okazy, podany już z 23 III 1906, dalej z 20 IV 1906 i z 18 IV 1909, oraz jeden okaz odmiany ab. *Atropunctata* Geest., złowiony 18 IV 1906.

260. *Stabilis* View. (2068). Prócz częstych okazów rdzawych złowiłem trzy należące do odmiany ab. *Pallida* Tutt, o jasno szarej sukience; wszystkie przy lampie w Podhorcach 6 i 14 IV oraz 8 V 1910.

261. *Incerta* Hufn. (2070). Nadzwyczaj zmienna, posiadam kilkadziesiąt okazów tej ćmy, prawie każdy odmienny. Prócz względnie typowych mam jeszcze:

— ab. *Atra* Tutt. Zupełnie ciemna forma, złowiona przy lampie w Podhorcach 24 III 1909 i 4 IV 1910, następnie:

— ab. *Pallida* Lampa. (2070 b.). Jasno popielata bez plam, ale brązowo zlana, złowiona 12 IV 1906 i wreszcie:

— ab. ? o tle sukienki czerwonawo-żółtem, podobnem do barwy *Taen. Munda,* którą p. prof. Rebel przydzielił do gat. *Taen. Incerta.* Złowiona w Podhorcach przy lampie 18 IV 1909.

264. *Munda* Esp. (2073). Prócz wykazanego już okazu złowiłem jeszcze trzy, a to 23 III 1907, 14 i 15 IV 1910.

Calymnia Hb.

267. *Pyralina* View. (2087). W ostatnich latach częstsza przy lampie, m. i. zdarzają się okazy zbliżone do var. *Cuprea* Horm., mniejsze, ciemniejsze, z połyskiem miedzistym.

268. *Trapezina* L. (2098). Pospolita, m. i, także ab. *Rufa* Tutt, miedzisto czerwona, złowiona przy lampie 26 VII 1904 i 6 VIII 1905, oraz wychowana z gąsienicy (znalezionej na dębie; wylęgła się 23 VII 1909).

Dyschorista Ld.

270. *Fissipuncta* Hw. (2111). Złowiłem dalsze okazy 19 VII 1908, 27 VII 1909 i parę sztuk 3 VII 1910, tego dnia równocześnie zupełnie zlatane i świeże.

Xanthia O.

277. *Lutea* Ström. (2146). Prócz złowionych wychowałem z gąsienic znalezionych na *Salix Caprea* kilkanaście okazów; lęgły się 8 VI, 3 VII, 26 VII do 8 VIII 1909.

278. *Fulvago* L. (2148). Tak samo wychowana z gąsienic razem z poprzednią, lecz okazy lęgły się później, między 6 VIII a 9 IX 1909; między nimi kilka egz.:

— ab. *Flavescens* Esp. (2148 a), bardzo ładnych, przeważnie z początku okresu.

Orrhodia Hb.

636. *Erythrocephala* F. (2157). W Podhorcach przy lampie dwa okazy, 25 IV i 9 X 1909.

279. *Vaccinii* L. (2164). Nie częsta; prócz okazów podanych już w części I złowiłem ją w Podhorcach przy lampie 30 IV 1907, 26 VIII, między 22 X a 15 XI 1909, oraz 30—31 X 1910. Okazy oznaczył p. prof. dr. Rebel.

— ab. *Spadicea* Hb. (2164 a). Prócz podanego okazu znalazł u mnie między innymi p. prof. Rebel okazy z 7 V 1907, 2 X, 2 XII, 15 XI 1909.

— ab. *Mixta* Stgr. (2164 b). W Podhorcach przy lampie łowione 2 X, 2 XI, 15 XI 1909, 30 IV 1907, 16 V 1908. Wszystkie oznaczył p. prof. dr. Rebel, jako tę odmianę, nie zaś jako gatunek *Ligula* Esp. (2165), za który je uważałem. Należy przeto gatunek *Ligula* Esp., podany w części II, skreślić.

Scopelosoma Curt.

281. *Satellitia* L. (2169). Normalny typ szaro brązowy jest bardzo rzadki tutaj; mam go tylko w dwóch okazach z 19 III i 23 X 1906, potem z 28 II 1909; z nich jeden żółto znaczony, a trzy biało znaczone, należące właściwie już do ab. *Trabanta* Huehne. Najczęściej występuje ab. *Brunnea* Lampa, brązowa w rozmaitych odcieniach tej barwy, jaśniejszych i ciemniejszych, mniej lub więcej szarawo naleciałych.

Xylina Tr.

637. *Ingrica* Hs. (2174). Okazy tej bardzo rzadkiej ćmy, oznaczył prof. dr. Rebel. Złowiłem je w Podhorcach przy lampie 20 IV 1905, 12 IV 1906 i 5 IX 1909. Jest nadzwyczaj podobna do *X. furcifera* Hufn., od której różni się grubszemi łuskami skrzydeł, jaśniejszą, czystszą siwą ich barwą, linią falistą białawą zupełniejszą. Plamka u nasady skrzydeł biała większa i wybitniejsza, inne odznaki również nieco odmienne, skrzydła tylne czyściej szare, spodem tylko u przedniego brzegu słabo zaczerwienione, podczas gdy u *X. furcifera* są całe dosyć silnie jasno czerwone.

Cucullia Schrk.

638. *Verbasci* L. (2221). Złowiłem parę przy lampie w Podhorcach 5 VI 1907. Następnie w r. 1909 znalazłem w szkółkach na *Verbascum olympicum* i innych bardzo liczne gąsieniczki tej ćmy i łatwo je wychowałem. Motyle lęgły się 4, 8, 17 VII; pojedyncze okazy już 27 VI i 2 VII 1910. W lecie 1910 znów znalazłem gąsienice na tych samych dziewannach i mam je zapoczwarczone.

639. *Lactucae* Esp. (2248). W lecie 1909 znaleziono w ogrodzie warzywnym w Podhorcach na zwykłej sałacie dwie gąsienice zdrowe; wychowały się lekko i wydały motyle 1 i 4 VII 1910.

291. *Artemisiae* Hufn. (2273). W sierpniu 1909 znalazłem gąsienice w łęgach w Wierczanach na piołunie; wychowane wylęgły się 17 VII 1910.

292. *Absinthii* L. (2274). Z gąsienicy znalezionej i wychowanej piołunem wraz z poprzedniemi wychował się jeden okaz, wylęgły 6 VII 1910.

Heliothis O.

296. *Peltigera* Schiff. (2325). W Podhorcach przy lampie złowiony drugi okaz 7 IX 1910.

640. *Armigera* Hb. (2327). W Podhorcach przy lampie 1 IX 1910.

Erastria O.

641. *Venustula* Hb. (2458). W Bereżnicy na łące leśnej wieczorem 25 V 1910 świeżo wylęgły, duży okaz. Przy lampie w Podhorcach 6, 10 i 16 VI 1910 okazy już mniej lub więcej zlatane

Prothymnia Hb.

303. *Viridaria* Cl. (2482). Prócz podanego już okazu uzyskałem 5 VIII 1909 dalsze dwa, w Łotatnikach na łące leśnej złowiłem 15 VII 1910, również i przy lampie w Podhorcach 4 VIII 1910. Obok formy głównej dość zmiennej co do intenzywności barwy purpurowej znalazłem jeszcze:

— ab. *Fusca* Tutt (= *modesta* Carad.) (2482a) barwy ciemniejszej z przepaskami brunatno oliwkowemi, w Łotatnikach na łące leśnej 15 VII 1910.

Quadrifinae.

Plusia O.

*642. *C. aureum* Knoch. (2518). W Podhorcach przy lampie 27 VII 1909, okaz lekko uszkodzony, ale zupełnie świeży. Zdaje się pierwszy dla fauny krajowej zapisany.

310. *Moneta* F. (2521). Prócz podanych już okazów złowiłem jeszcze przy lampie w Podhorcach dwa dalsze, a to 27 VIII 1908 i 27 VII 1909 Lata więc tu w okresie bardzo długim, bo między 11 VII a 27 VIII.

643. *Cheiranthi* Tausch. (2524). Zdaje się nader rzadka, w ostatnich latach przez nikogo w kraju nie złowiona, względnie nie wykazana; przy lampie w Podhorcach złowiłem dwa okazy: świeży 22 VII 1909 i tegoż roku lekko zlatany 7 VIII. Gdy siedzi spokojnie w świetle, niezbyt blisko, robi do pewnego stopnia wrażenie *Pygaera curtula* L., dosyć zwykłej ćmy.

311. *Chrysitis* L. (2539). Liczne odmiany tej ćmy należy podzielić jak następuje:

— ab. *Juncta* Tutt: paski metalowe na przednich skrzydłach złączone poprzeczką; 30 VIII 1902, 26 VIII 1902.

— *Aurea* Huene: paski metalowe złączone z sobą, barwy raczej mosiężno żółtej, nie zielonkowatej: 12 IX 1902, 5 VII 1903, 6 VIII 1905, 7 VIII 1908.

— *Disjunctaurea* Spul. — rzadka — jak poprzednia, lecz paski rozdzielone, 30 VIII 1907, 10 VII 1903, 14 VIII 1906.

— *Scintillans* Schultz wogóle bledsza, paski złączone, zielonkawo niebieskawo połyskujące; 16 VII 1903, 9 VI 1904, 14 VIII i 15 X 1906, 6 VI 1907.

312. *Zosimi* Hb. (2540). Prócz wykazanych już okazów złowiłem jeszcze 18 VI i 5 VII 1908, 11 VI i 2 VII 1910.

313 *Chryson* Esp. (2542). Rzadka ćma, prócz wykazanych już mam jeszcze dwa okazy z 7 VIII 1908 i 26 VII 1910. Przylatuje do światła bardzo późno w nocy, nie przed 11-tą.

644. *Interrogationis* L. (2573). Nader rzadka; złowiłem ją przy lampie w Podhorcach 13 VIII 1909; okaz zupełnie świeży.

Euclidia O.

320. *Mi* Cl. (2586). Między dawniejszymi okazami znalazłem:

— ab. *Litterata* Cyr. (2586 a) z Podhorzec z 14 VI 1905.

321. *Glyphica* L. (2589). Między dubletami znalazłem, względnie złowiłem:

— ab. *Obsoleta* Strand (spód skrzydeł pozbawiony pasków ciemnych) z Podhorzec, złowione 8 V 1904 i 25 IV 1910.

Aedia Hb.

323. *Funesta* Esp. (2661). Prócz okazu już wykazanego mam jeszcze trzy, również przy lampie złowione, a to dwa 23 VII 1909, a jeden 26 VII 1910.

Catocala Schr.

324. *Fraxini* L. (2667). W r. 1907 latały już między 11 a 14 VIII; tegoż dnia złowiony ♂ z charakterystycznym pędzelkiem u przedniej nogi.

325. *Electa* Bkh. (2669). Prócz podanych mam jeszcze okazy z 3 i 28 IX 1907 i z 24 VIII 1909. Okaz z 28 IX już silnie zlatany.

326. *Elocata* Esp. (2670). Okaz już podany, o żółtawo różowych skrzydłach, należy do:

— ab. *Marita* Hb.; drugi taki sam złowiłem 3 VII 1907.

Hypeninae.

Parascotia Hb.

331. *Fuliginaria* L. (2752). W ostatnich latach złowiłem więcej okazów. i tak 18 VII 1908 w pokoju na oknie trochę uszkodzoną ♀, przy lampie 21 VII i 27 VII 1909, oraz 4 VIII 1910.

Zanclognatha Ld.

645. *Emortualis* Schiff. (2781). Jeden tylko okaz przy lampie w Podhorcach 23 VI 1909.

Pechipogon Hb.

646. *Barbalis* Cl. (2803). W lesie w Podhorcach nie rzadko między 4 a 22 VI 1906, 28 V 1907, 1 VI 1908, 20 VI 1909. W lesie w Łukawicy Górnej 11 VI 1909.

Hypena Schr.

337. *Proboscidalis* L. (2814) ab. *Signata* Spul. (Zamiast czarnych, biało znaczonych plamek w linii falistej przedn. skrzydeł, ostre białe plamki uszeregowane). Wraz z formą główną przy lampie i w lesie n. p. 7 VII 1904, 1 IX 1907. 1 VI 1907.

338. *Obesalis* Tr. (2816). Bardzo teraz rzadka, w ostatnich latach nie spostrzeżona wcale, dopiero w r. 1910 złowiłem jeden bardzo lichy okaz.

339. *Rostralis* L. (2819). Mylnie w I części jako najrzadsza podana; wcale częsta, lubi zimować w mieszkaniach, piwnicach itd. Dość zmienna, mam też:

— ab. *Unicolor* Tutt (2819 b) prawie całkiem szaro brunatną, z 20 VI i 10 IX 1906, 6 IV 1910, oraz inne formy dość odmienne od typowej.

Cymatophoridae.

Cymatophora Tr.

343. *Octogesima* Hb. (2844). Między znalezionymi okazami kilka silnie zlanych barwą różową zdaje się należeć do ab. *Rosea* Tutt.

647. *Duplaris* L. (2848). Złowione w Podhorcach przy lampie 9 VII 1907 i 19 VII 1909 okazy dosyć są zlatane.

Brephidae.

Brephos O.

648. *Nothum* Hb. (2856). U brzegów lasu w Podhorcach między 1 a 8 IV 1906; lata w słońcu dosyć licznie.

Geometridae.

Acidaliinae.

Acidalia Tr.

387. *Dimidiata* Hufn. (2953). Drugi okaz złowiony 2 IX 1910.

389. *Pallidata* Bkh. (2990). Dalsze okazy złowione w lesie w Łukawicy Górnej 11 VI 1909 i w Hrebenowie na Hrebenowcu 31 V 1910.

392. *Aversata* L. (3048) ab. *Effuscata* Galv. Złowiona w Podhorcach przy lampie 4 VIII 1910; ma zewnętrzną połowę skrzydeł szaro-brązowo zaciemnioną.

393. *Emarginata* L. (3050). Prócz wykazanego już okazu złowiłem jeszcze dalsze w szkółce i na brzegu lasu w Podhorcach 23 VII 1909, między 22 a 29 VII 1910.

649. *Punctata* Sc. (3078). Tylko jeden okaz z Podhorzec, złowiony 5 VII 1906.

650. *Strigaria* Hb. (3083). Z Łotatnik, na łące leśnej złowiona 15 VII 1910.

Ephyra Dup.

403. *Punctaria* L. (3115). ab. *Naevata* Bastelb. Odznacza się szeregiem ciemno-czerwonych plam wzdłuż brzegu skrzydeł; przy lampie w Podhorcach 13 VII 1906 i 27 VIII 1908.

651. *Annulata* Schultze (3111). Rzadka; mam tylko jeden okaz, złowiony u brzegu lasu 15 V 1910 w Podhorcach.

Larentiinae.

Lythria Hb.

652. *Purpuraria* L. (3147). Mam tylko dwa okazy, oba ♂♂, złowione w Podhorcach na ugorze (równocześnie z *Colias Edusa)*, 18 VIII 1909 i w ogrodzie 30 VI 1910. Lata w słońcu bardzo pilnie.

Ortholita Hb.

653. *Moeniata* Sc. (3156). Tylko jeden okaz, nie szczególnie zachowany, złowiony przy lampie w Podhorcach 21 VIII 1909.

Minoa Tr.

408. *Murinata* Sc. (3183). W części II spisu mylnie podana jako ab. *Cinerearia* Stgr., gdyż okazy należą do formy głównej, łowionej na łąkach leśnych w Podhorcach i najbliższej okolicy, oraz w górach naszych 2 V i zwłaszcza w VII i z początkiem VIII. Natomiast mam dwa okazy, które należą do

— ab. (et v.) *Cinerearia* Stgr. (3183 b). a pochodzą z Libochory z łąki leśnej pod Magurą, 20 VII 1909, i ze zrębów na Suchym w Hrebenowie. 30 V 1910.

Odezia B.

410. *Tibiale* Esp. (3192). Nader rzadka; po długich latach złowiłem 20 V 1910 w zaroślach nad potokiem Pawłów w Skolem drugi mój okaz.

Anaitis Dup.

412. *Praeformata* Hb. (3218). Ku memu wielkiemu zdziwieniu przyleciała mi do lampy w Podhorcach 22 VIII 1910, podczas gdy zresztą łowię ją tylko w górach.

413. *Plagiata* ab. *Pallidata* Stgr. (3220 a). Należy właściwie do fauny południowej; okaz złowiony na łące w Wierczanach 7 VIII 1910 powstał prawdopodobnie wskutek wczesnego, bardzo suchego i ciepłego lata.

Lobophora Curt.

416. *Halterata* ab. *Rudolphii* Lampa (3243). Znacznie ciemniejsza od formy głównej, przy lampie w Podhorcach 28 IV 1906, 26 IV i 16 V 1908.

Cheimatobia Stph.

418. *Brumata* L. (3256). Częsta w jesieni n. p. 31 X 1910. Między okazami typowymi zdarza się:

— ab. *Hyemata* Huene. z przepaską poprzeczną skrzydeł przednich zlaną i przedłużoną jako cień na skrzydła tylne. Wśród formy typowej złowiona przy lampie 2 XI 1909 i 31 X 1910.

Lygris Hb.

654. *Prunata* L. (3291). Nie rzadka; złowiłem ją przy lampie w Podhorcach 11 VII 1902, 29 VI i 28 VII 1905, 14 VII 1908; wychowałem też dosyć z gąsienic, karmionych liśćmi *Salix Caprea* i innych wierzb; motyle lęgły się między 16 V a 20 VI 1910.

655. *Associata* Bkh. (3294). Mam tylko jeden okaz złowiony w Podhorcach 5 VII 1904.

Larentia Tr.

423. *Dotata* L. (3300). Spotykam ją często w lasach górskich; mam też okazy:

— ab. *Deleta* Stgr. jaśniejsze i z mało wyraźnym rysunkiem z Podhorzec przy lampie 3 VII 1906 i z Hrebenowa na Suchym 19 VII 1910 dwa okazy.

425. *Bicolorata* Hufn. (3305). Rzadka, prócz wykazanych mam jeszcze złowioną przy lampie 24 VII 1909 i na łące pod lasem 1 VIII 1909.

426. *Variata* Schiff. (3306). Jedna z najzwyklejszych i najbardziej zmiennych.

— ab. *Stragulata* Hb. (3306 a). Drugi okaz w Podhorcach przy lampie 9 X 1910.

428. *Miata* L. (3314) należy skreślić; liczbę jej przenoszę na:

(428). *Taeniata* Stph. (3324) złowioną w jednym tylko okazie na zrębach na Suchym w Hrebenowie 19 VII 1910.

432. *Fluctuata* L. (3344). Między okazami znajdują się odmiany należące do

— v. *Acutangulata* Chr. (3344 d), łowione w Podhorcach przy lampie między 15 a 26 IX 1906.

656. *Cambrica* Curt. (3359). Złowiony na łące pod Magurą w Libochorze 20 VII 1909.

434. *Montanata* Schiff. (3363). Pospolita, tworzy liczne odmiany, z nich mam dwie:

— *Constricta* Strand. z przepaską ciemną na przednich skrzydłach poniżej połowy biało przerwaną — z Podhorzec, przy lampie 28 V 1906, dalej złowione w Ławocznem na łące 17 VI 1907 i w Skolem na Korczankach 21 VI 1903.

— *Continuata* Krulik. z polem środkowem jednobarwnem ciemnem, a w niem czarną plamą środkową — w Podhorcach między 12 a 14 VI 1904, w Ławocznem 17 VI 1907 na łące.

435. *Suffumata* Hb. (3367). Między okazami normalnymi znalazł się okaz złowiony przy lampie w Podhorcach 16 VIII 1908, znacznie mniejszy, z tłem skrzydeł jasno brunatnem, podobnem do ubarwienia przepasek; podobny okaz ma posiadać prof. dr. Klemensiewicz z okolic Nowego Sącza.

437. *Ferrugata* ab. *Spadicearia* Bkh. (3369 a). U nas na dołach nie spotkana dotychczas; znaleziona w Skolem nad potokiem Pawlów 26 VI 1909 i 20 V 1910, oraz w kilku pięknych okazach w Hrebenowie na zrębach na Suchym 30 V 1910.

657. *Unidentaria* Hw. (3370). Gatunek wątpliwy, uważany też za formę poprzedniego, trudny do rozróżnienia, biologicznie różnic wcale nie przedstawiający. Lata równocześnie z poprzednią *(Ferrugata);* znajdywałem ją w Podhorcach w połowie V, z początkiem VI, od końca VII przez VIII; tak samo w okolicy Podhorzec i w Hrebenowie 1 VI 1910.

439. *Designata* Rott. (3374). Prócz podanych okazów mam łowione w Skolem w dolinie Pawłów 28 VI 1909, w Ławocznem na łące wilgotnej 29 V 1909.

658. *Caesiata* Lang. (3385). Forma górska; mam ją z Hrebenowa, 18 VII 1909. i z Libochory. z łąki pod Magurą. 20 VII 1909.

443. *Verberata* Sc. (3398). Drugi okaz. który mam, złowiłem w Tuchli na łące na Kindracie 19 VII 1909. Widocznie występuje tylko na wysokich połoninach.

444. *Cuculata* Hufn. (3432). Prócz wykazanego egzemplarza mam dwa dalsze, również w Podhorcach przy lampie złowione, a to 23 VIII 1909 i 3 VII 1910.

445. *Rivata* Hb. (3436). Dalsze dwa okazy z lasu w Podhorcach złowione 28 VI 1909 i 3 VI 1910.

449. *Albicillata* L. (3442). W Skolszczyźnie na zrębach częsta, nieraz miejscami nader liczna, n. p. w Skolem na Korczankach 16 i na Czudyłowie 17 VI 1908, albo w Hrebenowie na Suchym 30 V 1910.

659. *Hastata* L. (3447). Mam trzy okazy złowione wyłącznie w Skolszczyźnie. a to w Korczynie 27 VI 1904. w Skolem na Czudyłowie 16 VI 1908 i w Korostowie na łące nad Orawą 5 VII 1909.

452. *Luctuata* Hb. (3450). Złowiłem następne okazy: w Podhorcach przy lampie 4 VIII 1910; w Skolem: Pawłów 20 V 1910, w Hrebenowie na łące 31 V 1910.

453. *Molluginata* Hb. (3454). Złowiona w ostatnich latach w Skolem na Korczankach 25 V i w Skolem samem 9 VI 1909. na Kamienistej 28 V 1909 i w Ławocznem na wilgotnej łące wśród pól 29 V 1909.

454. *Affinitata* v. *Turbaria* Stph. (3455 a). W lesie w Pod-

horcach i Strzałkowie, oraz na brzegach lasu nie rzadko spotykana. 7, 15 V i 10 VI 1910. Nie wszystkie okazy są typowe.

456. *Adaequata* Bkh. (3464). Przy lampie w Podhorcach 7 VIII 1908, w Skolem: Pawłów 20 V i w Hrebenowie na Suchym 19 VII 1910, pojedyncze okazy.

457. *Albulata* Schiff. (3465). Między typowymi okazami znalazłem przejściowe do:

— ab. *Hebudium* Weir. (3465 a), formy z wysp Hebrydów, znajdywanej też w Alpach; moje okazy nie są zupełnie białe, ale z pręgami zanikającemi. Jedną złowiłem w Podhorcach 3 VI 1906, drugą w Ławocznem 30 VI 1906.

458. *Testaceata* Don. (3471). Mam okazy z Podhorzec, łowione w lesie i przy lampie 4 i 20 VI, oraz 4 VII 1908 i 3 VI, oraz 3 VII 1910.

461. *Bilineata* L. (3481). Wspomniane w części II okazy, silnie zaciemnione, są:

— ab. *Infuscata* Gmppbrg.; łowiłem je w Podhorcach dość często z formą główną, n. p. 10 V 1910, 11 VII, 6 i 22 VIII 1905, 12 VII 1906 i t. d.

463. *Autumnalis* Ström. (3486). Bardzo zmienna; mam n. p. z r. 1910 dwie ładne odmiany, jedną złowioną 29 V w Hrebenowie, mającą zamiast zwykłej przepaski na skrzydłach przednich szereg ku przodowi zanikających, białawych, brunatno obwiedzionych oczek, drugą przy lampie 3 VII w Podhorcach, o rozszerzonem i rozjaśnionem tle skrzydeł, tak iż przednie są prawie zupełnie brudno białe, tylko ze śladami przepasek.

660. *Silaceata* Hb. (3489). Nie rzadko łowiona, n. p. w Podhorcach przy lampie 31 VII 1906 i 14 VIII 1907; w lesie w Bereżnicy 26 VII 1907; na łące w Ławocznem 21 V 1910 i w Hrebenowie na Suchym 30 V 1910.

467. *Rubidata* F. (3502). Prócz wykazanych, jeszcze w Podhorcach 13 i 16 VI 1908

468. *Comitata* L. Prócz często łowionego typu głównego znajduję też okazy:

— ab. *Moldavinata* Carad. (3503 a); w Podhorcach przy lampie 15 VII 1904 i 21 VIII 1909.

661. *Sagittata* F. (3504). Przy lampie w Podhorcach 2 VIII 1910 jeden okaz z jednej strony na skrzydle otarty. Prócz okazu dra Garbowskiego z końca VII 1889, znalezionego koło Janowa, jest to jedyny okaz w kraju stwierdzony.

Tephroclystia Hb.

Wszystkie motylki do tego i do następnego rodzaju należące, jakie złowiłem i wychowałem, skontrolował uprzejmie prof. dr. Rebel.

Sądzę więc, że zbiór jest dobrze i nowoczesnym wymogom odpowiednio oznaczony. Gatunków, które nie uległy zmianie w stosunku do części II. nie powtarzam.

*662. *Pulchellata* Stph. (3522). W Podhorcach przy lampie 29 VII 1910. Nader rzadka, z Galicyi nieznana jeszcze; należy do fauny Europy zachodniej.

663. *Laquearia* HS. (3523). W Podhorcach przy lampie 17 VII 1910. Bardzo rzadka.

664. *Abietaria* Göze (3538) — teraz zwana *Strobilata* Bkh. — złowiona w Hrebenowie 29 V 1919 w jednym okazie, przypadkowo przy rozpinaniu silnie uszkodzonym.

474. *Egenaria* HS. (3551). Okaz oznaczony jako wątpliwy przez dra Klemensiewicza nie był tym gatunkiem; natomiast mam okazy niewątpliwie tu należące, łowione w Podhorcach przy lampie i na brzegu lasu 10, 21 i 23 VI 1909, 3 VI 1910 i w Łukawicy Górnej w lesie 11 VI 1909.

665. *Absinthiata* Cl. (3560). Mam okazy z Podhorzec, złowione przy lampie 26 V 1907 i 3 VII 1910.

476. *Denotata* Hb. (3563). Okazy podane w części II jako tu należące, należą do dalszego gatunku *Trisignaria* HS. Prawdziwą *Denotata* Hb. mam tylko z Podhorzec. złowioną w jednym okazie 10 VI 1910.

478. *Vulgata* Hw. (3569). Prócz okazów łowionych przy lampie z początkiem lata. mam też jeden z 5 VIII 1909, coby wskazywało na możliwość drugiej generacyi w tak cieplem lecie, jakie właśnie w tym roku było.

*(479) *Trisignaria* HS. (3573). Kilkakrotnie złowiona. przy lampie 27 VII 1909. 3 i 4 VI 1910, na brzegu lasu 3 VI 1910. Nowa dla fauny kraju, wchodzi na miejsce mylnie oznaczonej *Virgaureata* Dbld., którą skreślić należy.

666. *Castigata* Hb. (3575). W Podhorcach przy lampie wcale często: 4 VII 1907. 21 i 23 VI 1909, 7 V, 4 i 6 VI 1910.

480. *Veratraria* HS. (3591). Prócz złowionych motyli znalazłem w lecie 1910 na ciemierzycy. w Wierczanach na łące całe mnóstwo gąsienic, które teraz zapoczwarczone zimują.

667. *Cauchyata* Dup. (3594). W Podhorcach przy lampie 13 VI 1908 złowiony okaz, w części II mylnie jako 483 *Semigraphata* Brd. oznaczony. Gatunek rzadki i lokalny, do następnej *Satyrata* Hb. podobny lecz większy i więcej szaro żółtawy, z ciemnym przednim i bocznym brzegiem.

481. *Millefoliata* Rössl. należy skreślić jako mylnie oznaczoną, natomiast: *Satyrata* Hb. (3595) wstawić. Mam je: ze znalezionej gąsienicy wylęgłą 6 V 1907, złowioną przy lampie w Podhorcach 3 VI 1910, na łące w Ławocznem 17 V 1909, w Hrebenowie na Suchym 30 V 1910 i w Skolem na łąkach nad potokiem Pawlów 20 V 1910. Prócz tego mam:

— ab. (v. ?) *Subatrata* Stgr. (3595 a) złowioną w Podhorcach przy lampie; była oznaczona mylnie jako *Albipunctata*.

482. Ab. *Aequistrigata* Stgr. należąca do gat. *Scabiosata* Bkh. (3604) należy skreślić.

485. *Pygmaeata* Hb. (3627). Należy skreślić odmianę v. *Zibelinata* Chr., gdyż zaliczony do niej okaz jest za mało charakterystyczny. Prócz podanego już okazu z Ławocznego mam drugi, złowiony 12 VII 1910 na brzegu lasu w Podhorcach.

483. *Semigraphata* należy skreślić.

(483). *Tenuiata* Hb. (3630). W Podhorcach przy lampie nie rzadka 7 VIII 1908 i 21 VIII 1909; z gąsienic wychowanych na kotkach *Salix Caprea* uzyskałem bardzo liczne okazy tego malutkiego miernikowca między 12 VI a 5 VII 1909.

487 *Dodoneata* Gn. (3648) należy skreślić. Zdaje się, że okaz tu zaliczony, zbyt zlatany do dokładnego oznaczenia, należy do *Pusillata*.

*(487). *Abbreviata* Stph. (3646). W Podhorcach złowiłem przy lampie 17 V 1910 okaz tego nowego dla fauny krajowej gatunku.

668. *Lanceata* Hb. (3653). W Podhorcach przy lampie 24 IV 1909 i w Bereżnicy w lesie 26 IV 1909.

489. *Sobrinata* Hb. (3656). W Pławiu przy gościńcu i w Hrebenowie na łąkach z jałowców strząsłem w maju i początku czerwca większą ilość gąsienic tego ładnego a zmiennego miernikowca; motylki lęgły się obficie w ostatnich dniach VII, w pierwszej połowie VIII i wyjątkowo jeszcze 3 IX 1910.

Chloroclystis Hb.

*669. *Coronata* Hb. (3659). Jedyny okaz złowiony w Podhorcach 21 VIII 1909 przy lampie. Gatunek nowy dla kraju.

490. *Rectangulata* ab. *Cydoniata* Bkh. (3660). Nieczęsta odmiana; mam tylko parę okazów złowionych przy lampie w Podhorcach między 16 VI a 3 VII 1910.

491. *Chloerata* Mab. (3662). Ponieważ okazy, jakie mam, nie są dosyć świeże i dokładnie oznaczyć ich nie można, przeto na razie skreślam ten gatunek, choć nie wątpię, iż się tu znajdzie.

Collix Gn.

(491). *Sparsata* Tr. (3665). Mam tylko dwa okazy zdobyte przy lampie w Podhorcach: z 11 VI 1909 i 3 VI 1910.

Boarmiinae.

Abraxas Leach.

495. *Marginata* ab. *Pollutaria* Hb. (3700 a). Okazy przezemnie do tej aberracyi zaliczone prawdopodobnie do niej nie należą, nie

zgadzają się bowiem ściśle z opisem podanym przez prof. Rebla; są one albo formą przejściową, albo też nie opisaną.

Bapta Stph.

497. *Bimaculata* F. (3703). W r. 1910 była wszędzie liczna w ogrodach, u brzegu lasów i t. d. od 16 V do początku VI.

Stegania Dup.

499. *Cararia* Hb. (3709). Prócz podanego już okazu mam jeszcze dwa złowione przy lampie w Podhorcach 16 VI i 3 VII 1910.

Ennomos Tr.

507. *Quercinaria* Hufn. (3726). Mam bardzo mało okazów, gdyż tylko dwa złowione 6 VIII 1905 i 20 VII 1903 w Bereżnicy, oraz parę wychowaną z gąsienic znalezionych na dębie w Podhorcach (wylęgły się ♂ 24 VII. a ♀ 23 VII 1909). Natomiast odmiana podana w części II jako ab. *Infuscata* Stgr. należy w rzeczywistości do:

— ab. *Equestraria* F. (3726 c); mam ją z lasu w Bereżnicy z 20 VII 1903 i złowioną przy lampie w Podhorcach 6 VIII 1905.

508. *Alniaria* L. (3727) należy skreślić.

510. *Erosaria* Hb. (3730). Najpospolitsza z tego rodzaju; przylatuje do lampy w ciągu VIII i IX corocznie.

— ab. *Tiliaria* Hb. (3730 a). Nie częsta; łowię ją przy lampie zwykle w pierwszej połowie VII, ale bywa i np. 6 VIII.

Gonodontis Hb.

514 *Bidentata* Cl. (3743). Złowiłem dwa piękne okazy 20 V i 4 VI 1910.

Opisthograptis Hb.

519. *Luteolata* L. (3761). W Ławocznem na łąkach wśród lasków 21 V 1910 kilka okazów.

Epione Dup.

520. *Apiciaria* Schiff. (3763). Złowiłem jeszcze więcej okazów w późnej jesieni -- np. 10 X 1907, tak iż możliwe jest istnienie drugiego pokolenia.

Hypoplectis Hb.

523. *Adspersaria* ab. *Sylvanaria* HS. (3769 a). W d. 15 VII 1910 wypłoszyłem kilka okazów z zarośli przy gościńcu, wiodącym

przez las z Łotatnik ku Sokołowu, oraz na łąkach wśród lasu. Również przy lampie w Podhorcach 26 VII 1909.

Semiothisa Hb.

525. *Notata* L. (3782). Prócz okazów typowych złowiłem kilkakrotnie przy lampie:

— ab. *Innotata* Fuchs, pozbawioną zupełnie lub prawie całkiem plamy czarnej w kącie przednich skrzydeł; np. 30 VI 1907, 26 V 1908, lub w szkółce 16 V 1910.

(508). *Alternaria* Hb. (3783). Do poprzedniej nader podobna; pojawia się w tym samym czasie. Prócz przy lampie złowiłem ją też w lesie w Bereżnicy 5 VI 1909.

Hybernia Latr.

529. *Aurantiaria* Esp. (3798). Prócz formy głównej mam też przejściowe i typowe:

— ab. *Fasciaria* Lindlow, złowione przy lampie 9 i 22 X 1905.

531. *Defoliaria* Cl. (3802). Podana przy niej ab. *Obscurata* Stgr. nie jest nią, lecz podobną bardzo, lub może teraz nowo nazwaną i lepiej określoną:

— ab. *Brunnescens* Rbl. Prócz podanych okazów z 23 X 1905 mam jeszcze inne z d. 15 XI 1909. oraz bardzo ładny z 2 XI 1909, pozbawiony środkowych plam na skrzydłach przednich, lecz mający pręgi poprzeczne.

Anisopteryx Stph.

532. *Aceraria* Schiff. (3807). Prócz podanego złowiłem jeszcze dwa ♂♂ przy lampie 2 XI i 15 XI 1909. ♀♀ ani tego gatunku, ani *A. Aescularia* Schiff. nie znalazłem nigdy.

Biston Leach.

536. *Pomonaria* Hb. (3816). Prócz podanych dwóch ♂♂ mam jeszcze dalsze, złowione w ogrodzie w Podhorcach 19 III 1910 i przy lampie 30 III, oraz 18 IV 1909. Jedną ♀ znalazłem na drzewie w lesie w Podhorcach 2 V 1910 (oznaczył ją prof. Rebel), drugą zaś w ogrodzie 20 III 1909.

538. *Stratarium* Hufn. (3826). Z gąsienicy wyhodowałem jedną ♀, która 18 III 1910 wylęgła się nie bardzo szczęśliwie. Między złowionymi przy lampie mam rzadką:

— ab. *Octodurensis* Favre, o zupełnie zaciemnionych skrzydłach z 5 i 6 IV 1910.

Boarmia Tr.

541. *Secundaria* Esp. (3882). Z tego nader rzadkiego widocznie gatunku mam prócz już wykazanej ♀ jeszcze drugą z 28 VIII 1908, tu złowioną przy lampie i ♂ ze zrębów na Suchym w Hrebenowie z 19 VII 1910.

543. *Repandata* L. (3891). W Libochorze w małych laskach świerkowych pod Magurą wpadłem 23 VII 1909, około 7 rano, w rój tej ćmy; zrywały się całemi masami, po kilkanaście naraz, ale daleko, tak że połów utrudniony nadzwyczaj naturą terenu (nader spadzisty, bryłami okryty stok, przez który w poprzek ścieżka prowadzi) przyniósł tylko pojedyncze okazy i to już nie pierwszej młodości.

670. *Maculata* var. *Bastelbergeri* Hirschke[1]. Według najnowszych badań części rozrodczych ♂♂, gatunek odmienny, nie odmiana poprzedniej. Forma główna lata tylko w Syberyi i nad Amurem, u nas zaś ta odmiana. Złowiłem ją, prócz okazów poprzednio podanych, także nad Butywlą w Korostowie d. 8 VIII 1910.

544. *Roboraria* Schiff. (3894). Prócz formy głównej mam też okazy odmiany:

— ab. *Infuscata* Stgr., o wiele ciemniejszej, łowione nie rzadko przy lampie w Podhorcach, np. 12 VI 1904, 29 V i 30 VI 1907, 29 VI 1909.

Gnophos Tr.

552. *Dilucidaria* Hb. (3964). Prócz wykazanych skolskich mam jeszcze okazy z lasu świerkowego na Kindracie w Tuchli z 9 VII 1909 i w lasku na Suchym, dosyć wysoko złowione 19 VII 1910, wreszcie z łąk hrebenowskich z 20 VII 1910.

Fidonia Tr.

553. *Roraria* F. (3997). Mam ją z Łukawicy Górnej, złowioną 11 VI 1909, z Podhorzec przy lampie 3 VI 1910, z Hrebenowa, gdzie na łąkach na stoku Hrebenowca 31 V 1910 spotkałem liczne ♀♀, wreszcie mam ♀ z łąki leśnej w Łotatnikach z 15 VII 1910.

Nolidae.

Nola Leach.

564. *Strigula* Schiff. (4105). Znalazłem ją w ogrodzie w trawie dwukrotnie: 18 V 1908 i 5 V 1909; prócz tego złowiłem przy lampie 2 VII 1907 i 27 VII 1909.

---

[1] XVIII Jahresb. Wien. Ent. V. 1907, str. 106, tab. I, ryc. 2. 3.

671. *Cristatula* Hb. (4112). Złowiłem ją raz tylko w Wierczanach, w łęgach nadrzecznych, 5 V 1910 wieczorem.

Cymbidae.

Sarrothripus Curt.

567. *Revayana* Sc. (4126). Ubiegłej jesieni złowiłem jeszcze 9 X ładny okaz. Z odmian przybyła mi nowa dla okolicy:

— ab. *Ilicana* F. (4126 e) złowiona w Podhorcach przy lampie 2 VIII 1906, którą przedtem uważałem jako odmienny okaz formy głównej. Oddzielił ją prof Rebel.

— v. (et ab.) *Degenerana* Hb. (4126 d). Uznana została przez Klosa i Meixnera[1]) za osobny gatunek z powodu różnic narządów rozrodczych.

Earias Hb.

568. *Clorana* L. (4136). Uzyskałem kilka okazów z gąsienic, znalezionych w sprzędzonych szczytach pędów łoziny w Podhorcach; lęgły się 1910 między 19 a 26 VII.

Hylophila Hb.

569. *Prasinana* L. (4141) ab. *Bilineata* Slevogl. Ma tylko dwie przepaski na przednich skrzydłach, środkowej brak. W Podhorcach przy lampie wraz z formą główną 6 VIII 1905 i 4 VIII 1910, 10—6 VI i 15 VIII 1907, ♀♀.

Arctiidae.

Arctiinae.

Spilosoma Stph.

573. *Menthastri* Esp. (4163). Równocześnie z formą główną, pojawiającą się nie tylko w czasie podanym, lecz także jeszcze np. 21 VIII 1909, lub 9 X 1910, lata:

— ab. *Paucipuncta* Fuchs, o małej ilości punktów czarnych na skrzydłach przedn., a jednym tylko na tylnych. Mam ją złowioną przy lampie w Podhorcach w dniach 25 VII 1909, 15 V, 28 V, 3 VI, 10 VIII 1910.

Phragmatobia Stph.

575. *Fuliginosa* L. (4168). Nader zmienna co do czystości ubarwienia, intenzywności barw i szerokości pola czerwonego i czar-

[1] Klos. Zool.-bot. Verh. 1907. str. (173). Meixner tamże, str. (174).

nego na tyln. skrzydełkach, wskutek czego powstają okazy przejściowe, wcześnie latające (n. p. 10 VII 1903 albo 10 VII 1904), przypominające ab. *Fervida* Stgr. z południowej Europy, i odwrotnie spóźnione (29 VIII 1902, 16 VIII 1905, 15 V! i 4 VIII 1910), silnie zaciemnione na tylnych skrzydłach, przechodzące cokolwiek ku ab. *Borealis* Stgr. z północy.

Parasemia Hb.

576. *Plantaginis* L. (4177). Okaz opisany w części II przydzielił prof. Rebel jako typowy do ab. *Borussia* Schaw.

Diacrisia Hb.

577. *Sanio* L. (4186). Prócz typowych okazów mam jeszcze odmiany następne:

— ab. *Uniformis* R. Haas. ♂♂ bez ciemnej przepaski na tylnych skrzydłach; w lesie w Podhorcach 25 VIII 1902, 3 i 11 VI 1903, oraz

— ab. *Moerens* Strand (ciemna przestrzeń tyln. skrzydeł u ♂ rozszerzona, u ♀ bywają tylne skrzydła prawie zupełnie czarne): ♂ z Kruszelnicy 21 VI 1903, ♀ z Podhorzec przy lampie 29 VI 1906.

Arctia Schrk.

578. *Caja* L. (4201). Między okazami typowymi znajdują się czasem odmiany:

— ab. *Lutescens* Tutt z tylnemi skrzydłami żółtemi a nie cynobrowemi; w Podhorcach, przy lampie 25 VIII 1902, 6 VIII 1905, 6 VIII 1910.

Pericallia Hb.

580. *Matronula* L. (4241). Po dokładnem zbadaniu i porównaniu z okazami oryg. p. Schillego dochodzimy do przekonania, iż okazy moje w sposób następny podzielić należy: mam trzy ♂♂ typowe z 18 VI 1908, 21 i 26 VI 1909. Dalsze okazy nie są typowymi ab. *Haliciaca* Schille, lecz przejściowymi, bo brak im wprawdzie plamki dolnej, ale barkowa i trzy przybrzeżne są nie połączone; tu należą okazy z 4 i 7 VII 1904, znalezione w lesie, przy lampie złowiony 21 VI 1906, oraz jedyna moja ♀ z 15 VII 1904. Mam wreszcie jeden okaz najzupełniej odmienny, niezgodny z żadną z dotychczas opisanych form, złowiony przy lampie w Podhorcach 10 VI 1910. Plamka dolna do kropki ograniczona, barkowa osobna, druga i trzecia przybrzeżne zlane w smugę podłużną; na tylnych skrzydłach tylko zewnętrzna przepaska, zamiast dwóch, i ta jeszcze

przerwana mniej więcej pośrodku. nad nią wewnętrznie samotna plama jako pozostałość z drugiej przepaski. P. prof. Rebel oznacza ten okaz jako pośredni między dwoma odmianami: *Serena* i *Concreta* Schultz.

Callimorpha Latr.

581. *Dominula* L (4245). Między licznymi okazami, łowionymi w lasach lub wychowanymi ze znalezionych gąsienic, mam odmiany następne:

— ab. *Conferta* Schultz (ma z plam przybrzeżnych i poniżej leżących potworzone przepaski w poprzek skrzydeł przednich). Podhorce, las, 29 VI 1903.

— ab. *Hamelensis* Pfluemer (ma wszystkie plamy skrzydeł przednich białe, a nie pomarańczowo-żółte): w lesie w Bereżnicy 4 VII 1906, w Podhorcach przy lampie 29 VI 1907 i 18 VI 1908.

582. *Quadripunctata* Poda (4248) w drugiej połowie VIII 1910 złowili synowie zarządcy p. Kazim. Gołdy w Łotatnikach. w lesie, kilkanaście wcale jeszcze pięknych okazów tej ładnej ćmy. Z nich trzy dostałem do mego zbioru, a w przyszłym roku nie omieszkam poszukać ich osobiście, i to wcześniej.

Gnophria Stph.

588. *Rubricollis* L. (4289). Między okazami typowymi znalazłem też odmianę:

— ab. *Flavicollis* Neuburg, mającą kołnierz żółty, w Rumunii znajdywaną. Tę złowiłem dwukrotnie: w Podhorcach 27 VI 1906 i na łące w Ławocznem 17 VI 1907.

Lithosia F.

590. *Deplana* Esp. (4292). Prócz okazu ze Skolego, podanego w części II. mam jeszcze wyszukany w dubletach a złowiony przy lampie w Podhorcach 3 IX 1902 i nowy z 3 VII 1910.

672. *Lurideola* Zinck (4296). W Podhorcach kilkakrotnie złowiona przy lampie 21 VII 1903, 4 VII 1906, 30 VI 1907. Podają ją tylko dr. Hirschler i Romaniszyn w swym spisie motyli większych z okolic Lwowa; więc nie częsta i nie powszechna w kraju.

593. *Lutarella* L. (4306). Okaz podany już, złowiony 7 VIII 1908. jest anormalny, zwykłe bowiem okazy tego gatunku mają u spodu skrzydeł tylnych szaro czarniawe zaciemnienie w formie promieni przy przednim brzegu, ten zaś okaz ma te dwa promienie zupełnie zlane tak, iż wycięcie między nimi przedstawia się tylko jak cień.

Zygaenidae.

Zygaena F.

673. *Scabiosae* Scheven (4327). Dotychczas złowiona tylko w Bereżnicy w lesie na łączkach, a to 4 i 12 VII 1906, 5 VII 1903, 2 VII 1907.

674. *Achilleae* Esp. (4337). Złowiona 15 VII 1910 na łące leśnej w Łotatnikach; jedyny okaz oznaczył p. prof. Rebel.

597. *Meliloti* Esp. (4346). Do wykazanych już dodać należy jeszcze okazy z Łotatnik, gdzie 15 VII 1910 na łąkach leśnych licznie się uwijały, i z Hrebenowa, złowione na łąkach górskich 20 VII 1910.

675. *Trifolii* Esp. (4348). Mam trzy okazy, złowione na łąkach, w Podhorcach 14 VII 1903 i w Łotatnikach w lesie 15 VII 1910; oznaczył je prof. dr. Rebel. Prócz dr. Hirschlera i Romaniszyna (l. c.) nikt ich dla fauny kraju zresztą nie wykazał.

598. *Lonicerae* Scheven (4350). Prócz podanego już okazu znalazłem dalsze w Łotatnikach na łąkach leśnych 15 VII 1910 i w Hrebenowie 20 VII 1910; oznaczył je prof. dr. Rebel.

Ino Leach.

676. *Globulariae* Hb. (4407). Mam jedyny okaz, złowiony w Podhorcach wieczorem 10 VI 1910 na łące pod lasem.

Cochlididae.

Cochlidion Hb.

602. *Limacodes* Hufn. (4440). Wspomniane poprzednio w części II ciemno-brunatne ♂♂, mające tylko żółte plamy, zwłaszcza nad kątem wewnętrznym skrzydeł, należą do:

— ab. *Limax* ♂, Borkhaus; łowione równocześnie z formą główną, n. p. przy lampie 19 VII 1906, 13 VI 1907 lub 14 VI 1908.

Heterogenea Knoch.

677. *Asella* Schiff. (4443). W Podhorcach strząśnięte z *Salix Caprea,* rosnącej nad rowem u brzegu lasu, wieczorem 20 VII 1910.

Psychidae.

Psychidea Rbr.

678. *Bombycella* ab. *Rotundella* Brd. (4517 a). Tę bardzo rzadką ćmę złowiłem w Bereżnicy w lesie 5 VI 1910. Od formy głównej różni się brakiem użyłkowania i linijek, nadających skrzydełkom wygląd jakby kratki.

Sesiidae.

Sesia F.

679. *Tipuliformis* Cl. (4552). Jedyny okaz złowiłem w Podhorcach w ogrodzie na kwiatach kaliny (*Viburnum Opulus*) w południe parne przed burzą 9 VI 1909.

Hepialidae.

Hepialus Wlk.

613. *Hecta* L. (4743). Prócz licznych okazów formy głównej tu złowionych, znalazłem jeden, uszkodzony. w lesie pod Magurą w Libochorze 20 VII 1909. Między okazami tutejszymi mam też należące do odmiany:

— ab. *Decorata* Krulik, ozdobionej srebrnemi plamkami również na zewnętrznym brzegu skrzydeł, z d. 6 VI 1907 i 4 VI 1908; same ♂♂.

Materyały do fizyografii krajowej.

Dział III.

Materyały zebrane przez Sekcyę botaniczną.

Życie glonów w górnym biegu Prutu.

Przez

Jadwigę Wołoszyńską.

Rzeka górska przedstawia środowisko niezmiernie ruchliwe, ulegające ciągłym zmianom. Wywierają one znaczny wpływ na życie i rozmieszczenie glonów.

Zdawałoby się, że falom rzeki oprą się jedynie gatunki mocno przytwierdzone do podłoża i odznaczające się prócz tego stosowną budową. Tymczasem na środku rzeki znajdujemy wstężnice oraz inne glony, żyjące swobodnie i rozmnażające się, podobnie jak na cichych brzegach lub po moczarach. W jaki sposób mogą się one utrzymać w tych warunkach mimo naporu fal? Gdy rzeka wzbierze, zakrywa, niby ciemną chmurą, cały ten świat roślinny żwirem, który w sobie niesie, ociera i wygładza piaskowce porosłe pilśnią, wytworzoną przez glony; gdy znów w czasie posuchy woda opadnie, odsłaniając kamienie, a w niektórych miejscach i dno, wówczas promienie słońca zamienią całe gniazda delikatnych roślinek w szary pył. A jednak życie nie zamiera, tylko cichnie na jakiś czas.

Patrząc na rzekę górską, podziwiamy przedewszystkiem kryształową przejrzystość jej wody, spowodowaną zupełnym brakiem planktonu; rzeka jednak nie jest pusta, nie brak jej życia. Glony porastają progi kamienne w wodospadach. Jedne, jak *Lemanea*, wyglądają jak gęsto osadzone obok siebie szczecinki, przygięte siłą spadającej wody. Gdzieindziej, na równie bystrym prądzie, widzimy skały podwodne obrosłe grzędą zielonej *Cladophory*. Tu i owdzie w miejscu słonecznem, zabezpieczonem przed uderzeniami fal, rozwinie się zielona siatka rozmaicie splątanych niteczek *Spirogyry*.

Jeśli się jednak porówna tę roślinność z roślinnością dalszego biegu, rzeka górska okaże się znacznie uboższa w gatunki, prze-

dewszystkiem, jak to już zaznaczyłam, z powodu braku planktonu, który mieści w sobie zazwyczaj tak wspaniałą rozmaitość i bogactwo form. Dodać jednak muszę, że zbiorowiska glonów biegu średniego i dolnego bogactwo swe zawdzięczają w części także górnemu biegowi i gromadzą w sobie, oprócz typowych własnych form, te gatunki górnego biegu, które są zdolne przystosować się do nowych warunków życia. Wpływ biegu górnego jest przeto ważny dla dalszych losów rzeki. Dlatego nie zgadzam się z zapatrywaniem Ryszarda Volka, który w swej rozprawie „Hamburgische Elb-Untersuchung". rzeczy bardzo ciekawej, odnoszącej się do planktonu dolnej Łaby, kilku słowami zbywa górny jej bieg, jako coś, co nie odgrywa ważniejszej roli w biegu niżowym.

W rzece górskiej spotykamy nie tylko bujnie rozwijające się życie glonów, ale prócz tego wspaniałe przystosowania do tak mało dla większości korzystnych warunków życiowych. Bystra, chłodna woda jest dla niektórych prawdziwą ojczyzną, poza którą prawie nie występują. Większość żyje kosmopolitycznie wszędzie po mokradłach, zródełkach i t. d. w warunkach bez porównania korzystniejszych, ale jest też w stanie żyć i w prądzie dzięki przystosowaniu się i odporności.

Prut, wypływający w pasmie Czarnohorskiem, staje się w Tatarowie (miejscowość wzniesiona około 670 m n. p. m.) prawdziwą rzeką górską, zwłaszcza po połączeniu się z dzikim potokiem Pihym, a poniżej z wielkim dopływem Jabłonicą. Teren badania Prutu w tej miejscowości przedstawia się bardzo korzystnie. Z łatwością znachodzimy główne typy topograficzne, więc wodospady, towarzyszące im kotły, jakoteż miejsca ciche, zasiane większymi lub mniejszymi kamieniami. Najkorzystniejsze dla badań są miejsca, które łączą w sobie wszystkie typy, tak, że profil zdjęty w takiem miejscu, daje pewne wyobrażenie o rozmieszczeniu glonów nawet na znacznej długości biegu rzeki. Profil taki zdejmowałam w ten sposób, że zbierałam rośliny, począwszy od jednego brzegu z kamieni, mułu, osobno z szutru i t. d., posuwając się powoli w prostej linii do drugiego brzegu. Powstawał więc jakby pas długi np. na trzydzieści metrów (szerokość rzeki), a szeroki na kilka metrów, pas dokładnie poznany. Nie twierdzę, żeby zbadanie kilku takich profilów dało dokładny obraz życia glonów w pewnej miejscowości. Na to trzeba nie tylko dokładniejszych poszukiwań wzdłuż rzeki, ale i kilku lat badań, aby można porównać rok pogodny z rokiem słotnym i chłodnym, lub obfitującym w częste burze i gwałtowne ulewy. Mojem usiłowaniem będzie dać obraz z krótkiego stosunkowo czasu, bo kilku pogodnych miesięcy letnich, na przestrzeni kilku kilometrów. W Tatarowie Prut w czasie pogody nie jest tak głęboki, żeby stawiał przeszkodę dokładnemu zebraniu materyału, robocie zresztą i w czasie najniższego stanu wód bar-

dzo żmudnej. W czasie deszczów Prut tak olbrzymieje, że podobne badania przedstawiają wielkie trudności, nie są one jednak i wtedy niemożliwe.

Warunki klimatyczne danego roku grają główną rolę przy ukształtowaniu życia glonów, od nich bowiem zależy wysokość zwierciadła wody. W niektórych miejscach bardziej ścieśnionych jest po kilka metrów różnicy między najniższym a najwyższym stanem wody. Od ilości wody zależy siła prądu i nacisk wywarty na kamienie. Woda nie tylko prze na kamienie i rosnące na nich glony, ale niesie z sobą miał skalny i szuter, które nieustannie uderzają i miażdżą niby grad żywe powłoki. Zmieszany z wodą namuł robi ją nieprzeźroczystą lub mało przeźroczystą i odbiera światło roślinkom. Takie kilku lub kilkunastodniowe częściowe odebranie światła musi wywierać wpływ przerywający i hamujący rozwój.

Lato ubiegłe (1909) nadawało się idealnie do rozwinięcia się roślinności, która potrzebuje do tego dużo światła, większej ilości ciepła i względnego spokoju bliżej brzegów. Wyniki z takiego roku muszą być różne od wyników roku deszczowego. Natomiast w roku 1908, wysoce deszczowym, zauważyłam np. bez porównania większy rozwój sinic.

Stan pogody w r. 1909 przedstawiał się mniej więcej jak następuje: Początek lipca chłodny. Od 11-go lipca do połowy września trwa śliczna pogoda z wyjątkiem niewielkiej ilości dni deszczowych i zimnych. Woda w Prucie wzbiera zaledwie kilka razy na krótki przeciąg czasu.

W lipcu średnia temperatura wody wynosiła rano o 8-mej 11·66° C, wieczorem po zachodzie słońca 14·4° C.

Najwyższą ciepłotę miała woda w dniu 28 lipca:

rano 14·5° C, w południe na prądzie 17·5° C, w południe bliżej brzegu 18° C, wieczorem 17·5° C

W niektóre dnie zimne temperatura ranna: 9·75° C, wieczorem: 10·5° C.

W sierpniu średnia ranna temperatura wody wynosiła 11·93° C.

Maximum przedstawiał dzień 6 sierpnia:

rano 14·5° C, wieczorem 17·2° C.

W dnie gorętsze woda, ujęta w brzegi, jest jakby w naczyniu kamiennem, ogrzewanem stopniowo. Woda w miejscach płytszych, bliżej brzegów, ogrzewa się silniej, gdy na środku pozostaje chłodniejsza. Różnica temperatur jest znaczna.

Wyniki otrzymane np. w dniu 28 sierpnia:

rano 11·25° C; w południe: na prądzie 15° C, bliżej brzegu przy kamieniu, w cieniu 15·5° C, bliżej brzegu na słońcu 16° C, na słońcu w miejscu odciętem 20° C.

W pierwszych dniach września:

w południe, środek rzeki, prąd 13·50° C,

spokojny prąd w miejscu zacienionem 13·50° C, takiż prąd w miejscu słonecznem 13·80° C, brzeg słoneczny 17° C, wyżłobienie na kamieniach (siedlisko rodzaju *Haematococcus*) 18·25° C,

po zachodzie słońca 13·50° C.

W dnie jednostajnie pogodne temperatura południa równała się temperaturze wieczornej, przez noc naturalnie obniżała się.

Jeżeli porównamy temperatury środka rzeki i brzegu, n. p. 15° C a 20° C, lub 13·50° C a 17° C, dalej głębokość wody na środku i na brzegu, nadto ruch fal, który na brzegu zupełnie ustaje, okaże się rzeczą zrozumiałą niejednostajne rozmieszczenie roślinności i jej rozdział na roślinność prądu i brzeżną. Ten rozdział jest tem ostrzejszy, im dnie są gorętsze i im dłużej trwa pogoda.

Trzema sposobami utrzymują się glony w płynącej wodzie:

I. Pierwszy i zwykły sposób to przyrastanie do podłoża; niektóre glony, jak *Cladophora*, *Lemanea*, trzymają się tegoż stosunkowo bardzo silnie zapomocą osobnych organów. Takich mamy znaczną ilość.

II. Inne gatunki nie mają podobnych urządzeń; do utrzymania się w prądzie służy im jako podłoże namuł rzeczny, wyścielający wraz z szutrem dno, układający się grubszą lub cieńszą warstwą na płaskich lub wgłębionych kamieniach rzecznych. Nawet na bardzo silnych prądach znajdujemy ten delikatny miał skalny w szparach kamieni lub poza niemi w bardzo cienkich warstewkach. Jest to w czasie pogody idealne schronisko dla wolno żyjących wstężnich, okrzemek; w niem też znajdują nieraz oparcie nitki *Spirogyry*. Zwłaszcza w miesiącach letnich, gdy woda i skały ogrzeją się dostatecznie, a pogoda trwa dłuższy czas, możemy obserwować ten żywy namuł. Jest on porowaty, strzępiasty; strzępki chwieją się poruszane falą. Barwa oliwkowa i porowatość są dziełem mnóstwa glonów, gnieżdżących się w górnej warstwie lub pełzających po powierzchni. Namuł środka rzeki różni się od brzeżnego mniejszem bogactwem wegetacyi; brak zwłaszcza glonów zielonych, nitkowatych. Stosunkowo najuboższy jest namuł i szuter miejsc głębokich np. w kotłach, ale i tutaj znajdziemy formy znamienne dla zrzeszenia namułowego.

Wogóle niema w rzece miejsca zupełnie martwego; nawet na skośnych ścianach głazów, zwróconych ku północy, a więc oświetlonych słabo, spotykamy doskonale rosnące sinice, niektóre okrzemki, czasem jakieś *Closterium* lub *Cosmarium*.

Typową roślinność namułu stanowią:

Okrzemki należące do rodzajów: *Amphora (A. ovalis)*, *Cymbella*, *Navicula (N. mesolepta*, *radiosa*, *rhynchocephala)*, *Pleurostauron (Pl. parvulum)*, *Amphipleura pellucida*, *Pleurosigma*, *Gomphonema*,

Epithemia (E. turgida, gibba, Zebra), Eunotia, Ceratoneis, Synedra (S. Ulna, affinis, radians, amphicephala), Fragilaria, Denticula (D. subtilis), Diatoma (D. vulgare, oblongum), Cymatopleura Solea, Nitzschia (N. vermicularis, sigmoidea, linearis), Surirella (S. linearis i jej odmiana *v. constricta* lubią prąd). (*Surirella spiralis,* spotykana kilka razy na średnim prądzie, należy właściwie do formacyi brzeżnej). Brzegu odciętego trzymają się *Surirella robusta* z odmianami, *S. biseriata v. amphioxys, S. ovalis, Campylodiscus hibernicus* (występuje b. rzadko), *Tabellaria flocculosa, Meridion circulare, Fragilaria virescens, Stauroneis (St. Phoenicenteron, anceps), Navicula (Pinnularia) viridis, maior, nobilis* i inne.

Wstężnice: *Penium Navicula, Nägelii; Closterium litorale, moniliferum, Leibleinii, Jenneri, Dianae, acerosum; Cosmarium Botrytis, crenatum, sniatyniense, granatum; Staurastrum punctulatum, tricorne, echinatum, spinosissimum.* Bardzo licznie występują; *Rhaphidium (R. polymorphum, convolutum), Scenedesmus bijugatus, Merismopedia glauca, Oscillatoria, Anabaena* (przy brzegu). Rzadziej widzimy tu glony nitkowate.

Gdy rzeka wzbierze w czasie słoty lub burzy, przedewszystkiem ten lekki namuł narażony jest na porwanie przez fale. Wraz z nim unosi rzeka wszystkie żyjące w nim glony. Wiele z nich skazanych jest na zagładę, gdy je fale wyrzucą na suche brzegi lub uniosą w warunki, do których się nie przystosują. Inne znów potargane, połamane opadną na dno, jako domieszka tworzącego się namułu. Bardzo wiele z porwanych przystosuje się do życia w średnim, a nawet w dolnym biegu i będzie stanowiła ważną część jego flory.

Pomiędzy glonami zebranymi przez R. Gutwińskiego w Prucie pod Śniatynem znachodzimy niektóre formy typowe dla Prutu w Tatarowie, np. *Cosmarium sniatyniense* i inne.

Namuł rzeczny przedstawia ważny czynnik w życiu flory rzecznej, ale tylko w czasie pogody. Ujemnie wpływa na nią brak spójności i stąd łatwość uniesienia przez fale, co jest znowu korzystne dla wegetacyi dalszego biegu rzeki, zasilanego żywym materyałem górskim. Jest to niejako przymusowa emigracya.

III. Innym sposobem utrzymania się glonów wolno żyjących w szybkim prądzie jest tworzenie pilśni roślinnej, którą są powleczone prawie wszystkie kamienie brzegów i środka rzeki, tak większe, sterczące głazy, jak i płaskie na dnie. Zazwyczaj najmniej okryte pilśnią są skalne progi, tworzące wodospady.

Ten czynnik nie jest bierny, jak namuł, jest przeciwnie obronny, zahartowany w ciągłej walce z naporem fal. Szorstka powierzchnia kamieni z mnóstwem zagłębień, szpar, niezawsze przedstawia bujną wegetacyę. Przez większość roku jest powleczona cieniutką warstewką pilśni, tak silnie przytwierdzonej, że trudno

zeskrobać choćby małą jej ilość. Obecność glonów zdradza się tylko kolorem zielonym i ślizkością kamienia. Stale osadzone kamienie pokrywają się jednak, zwłaszcza pod jesień, kilkumilimetrową warstwą roślinną i wówczas łatwiej rozpoznać skład jej i budowę. Pilśń taka składa się z glonów przyrośniętych do kamieni, tudzież z mnóstwa innych, żyjących pomiędzy nimi swobodnie i znajdujących tu opiekę i ochronę. Podkład tworzą rozmaite komórki przyrosłe do kamieni, trudne do oznaczenia, prawdopodobnie stadya rozwojowe lub zanikowe różnych glonów. Wszystko to łączy z sobą w jedną zbitą, ślizką masę — śluz. Śluz ten pochodzi częścią z obumarłych komórek glonów, częścią wytwarzają go żywe, jak sinice, a prawdopodobnie i zielenice. Na kamieniach bardziej obrosłych, o które bije fala, zauważymy pilśń nawet bardzo bujną, tak że się da zdjąć bez pomocy noża. Pokrywa ona szerokim, prawie jednostajnie grubym płatem większą część kamienia, mniej silnie rozwinięta jest przy samem dnie, a kończy się na wysokości kilku cm nad poziomem wody. Do tego ostatniego wąskiego pasa, niezakrytego wodą, dochodzi jeszcze obficie wilgoć i sprawia, że glony mogą się w nim doskonale utrzymać. Chcąc się przypatrzeć pilśni, najlepiej obserwować takie miejsca. Gdybyśmy sobie wyobrazili bardzo gęsty las, z daleka widziany, wyglądający jak jednostajna, ciemno-zielona smuga, zatopiony w śluzie, zanieczyszczonym nieco namułem, mielibyśmy do pewnego stopnia podobny obraz. W tym śluzie lub też na jego powierzchni poruszają się glony żyjące swobodnie, lub rozwijają się inne, nieruchome. Prócz glonów pilśń taka przechowuje mnóstwo przetrwalników.

Do glonów najczęściej tutaj spotykanych należą gęste krzaczki *Stigeoclonium tenue* na słabszym prądzie, *Chantrasii* na silnym, wśród nich *Leptochaete rivularis*, *Homoeothrix*, *Chroococcus*, dalej okrzemki i wstężnice prawie wszystkie te, które wymieniłam, jako żyjące na namule środka i po części brzegów rzeki. Bliżej brzegów spotyka się większą rozmaitość, zjawia się np. *Ulothrix* i inne. Zbita śluzowata, lecz sprężysta masa, broni glony przed falami wezbranej rzeki, chroni przed palącymi promieniami słońca, gdy woda w czasie posuchy opadnie i kamienie wynurzą się z fali. Stare kamienie noszą na sobie całe osady, odnawiające się z roku na rok. Na pokrycie się kamienia nawet najcieńszą pilśnią, trzeba dłuższego czasu. Aby się o tem przekonać, wkładałam czyste kamienie do wody i to blisko brzegu, gdzie wegetacya bujniejsza. W ciągu całego lata nie zmieniły wcale swej barwy, a wiemy, że przedewszystkiem barwa zdradza nalot glonów.

Prut w Tatarowie wrzyna się stosunkowo dość wązkim klinem w podłoże, tworząc nurt szeroki na kilka do kilkunastu metrów, miejscami dość głęboki (kotły). Przybrzeżne, poza nurtem leżące, części rzeki są zwykle po prawej i po lewej stronie nie-

równe, jedna płytka a szeroka, druga wązka, głęboka. Na brzegu głębokim rzeka stale składa więcej żwiru i mułu, niż na brzegu przeciwnym. To jest powodem, że pojawiają się tutaj tylko te glony, które mogą żyć w mule rzecznym. Natomiast drugi brzeg mieści na sobie kilka typów. Tej formacyi brzeżnej zwykle brak wodospadom i kotłom.

Śliczne wodospady przy ujściu Jabłonicy lub na drodze do Worochty, utworzone są z pokładów skalnych, przecinających całą szerokość Prutu. Z tych spiętrzonych nad sobą olbrzymich schodów przewala się biała grzywa wodna. Spada z wielką siłą i wykuwa głęboki kocioł, w którym się nagle uspokaja. Płynie dalej cicho i powoli. Widzi się każdy kamień na dnie w głębokości 2—3 metrów. Wodospad i jego kocioł tworzą dwa światy zupełnie odmienne także pod względem zamieszkujących je glonów, zgodne z sobą w tem chyba tylko, że są ubogie w gatunki.

Progi skalne piaskowca jamneńskiego są w niektórych miejscach porosłe *Lemanea*. Wyglądają, jak grzbiety olbrzymich zwierząt, okryte sztywnym, twardym włosiem, barwy ciemno-oliwkowej. Jednostajność widoku urozmaica jasno-zielona *Cladophora*, która lubi przyrastać do brzegów kamieni i bujać swobodnie, poruszana ustawicznie przez fale. Zwykle przyłączy się *Chantransia violacea*, najczęściej rosnąca na *Lemanei*, i *Ch. amethysthea*. Wśród *Cladophory* bywa *Oedogonium*, podobne z wyglądu, lecz o niteczkach cieńszych i naturalnie nierozgałęzionych. Poza tem skały są prawie nagie, szare, okryte nikłą powłoką okrzemkową; rzadziej występują zielone plamy, znamionujące większe nagromadzenie się glonów.

W kotłach przeciwnie, wszystkie kamienie brzeżne i dna powleczone są zielono-szarą pilśnią. Prócz tego dużo w nich namułu. Życie bardzo ubogie, lecz i tu spotykamy główne, typowe formy glonów, zwłaszcza okrzemek i wstężnic. Takim kotłem jest n. p. kocioł przy ujściu Jabłonicy, wysłany mułem, żwirem i niewielkimi kamieniami. Rzeka w tem miejscu bardzo zwężona, bo do 17 m; głębokość różna, dochodzi do 3 m, w pasie dokładniej zbadanym do 2 m.

O kilkadziesiąt metrów poniżej rozlewa się Prut szerzej. Ma tam około 30 m szerokości, nawet w czasie najniższego stanu wody. Główny prąd jest bliżej prawego brzegu, który dlatego jest wązki a głęboki, zamulony. Oba brzegi Prutu są gęsto zarośnięte wierzbami; na lewą stronę rzeki nie wywiera to wpływu, bo jest zwrócona ku wschodowi, światła ma więc podostatkiem. Prawa strona natomiast zwrócona ku zachodowi jest bardzo zacieniona, to też z powodu zamulenia i zacienienia rozwinęła się tu tylko roślinność namułowa.

Prawy brzeg przechodzi odrazu w bystry prąd. Na niewiel-

kich progach rosną: *Lemanea (Sacheria) fluviatilis*, *Cladophora glomerata*, *Oedogonium*; na rozrzuconych wśród wody głazach tworzą pilśń: *Chantransia violacea* (rośnie także na *Lemanei*), *Ch. Hermanni*, *Ch. amethystea*; wśród nich wstężnice jak *Closterium littorale, Leibleinii, Jenneri, parvulum, moniliferum, acerosum* (te cztery ostatnie rzadziej), dalej *Penium Navicula, Nägelii, Staurastrum punctulatum, echinatum, tricorne*; rzadko znachodzimy *Euastrum binale*; *Cosmarium sniatyniense, Botrytis, crenatum*, rzadziej *granatum* itd. Okrzemki prawie wszystkie te, które żyją na namule środka rzeki. Z sinic: *Leptochaete rivularis, Homoeothrix, Phormidium, Chroococcaceae, Oscillatoriae* i inne.

Z łagodnym prądem łączy się lewy brzeg. Dno podnosi się coraz wyżej ku brzegowi i w niektórych miejscach tworzy małe mielizny i prawie zamknięte zatoki. Te w czasie pogodnych dni letnich pokrywają się roślinnością bardzo ciekawą, ze względu na to, że stanowi ona przejście, jakby pomost łączący dwa odmienne światy: glony rzeczne z glonami okolicznych moczarków, źródeł i t. d. Zaznaczam, że jest to roślinność pośrednia. Składa się na nią wiele glonów typowo rzecznych, wiele innych z bliskich mokradeł, lecz jest dużo i takich, których w okolicy wcale nie znalazłam. Są to formy, przyniesione w stanie przetrwalnikowym z dalszych stron w czaste wylewów i zachowane dzięki dogodnej temperaturze i spokojowi wody. Roślinność to bogata; wyliczę główne formy: *Spirogyra, Zygnema, Mougeotia scalaris, M. parvula, M. nummuloides, Conferva bombycina, C. floccosa. Hormiscia zonata v. inaequalis, v. rigidula, v. genuina, Draparnaldia glomerata, Chaetophora pisiformis* i *tuberculosa*, *Stigeoclonium tenue v. lubricum. St. subspinosum, St. longipilum* z odmianą *St. minus* i t. d. Wstężnice te same co w rzece; prócz nich znachodzimy tutaj: *Penium truncatum, Closterium lunula, Dianae, praelongum, subulatum, rostratum, Pritchardianum, striolatum, abruptum*; najczęściej spotyka się: *Cl. moniliferum, Leibleinii, acerosum* i *lunula*. Z innych wstężnic mamy tu: *Pleurotaenium Trabecula, Cosmarium Botrytis* w kilku odmianach, *C. crenatum* z odmianą *nanum*, *C. subcrenatum, granatum, Euastrum binale, E. bidentatum* (oba gatunki rzadko spotykane). *Staurastrum dilatatum, muricatum, orbiculare* i inne. *Pediastrum Boryanum* (*muticum*), *duplex, biradiatum. Scenedesmus bijugatus, acutus, quadricauda. Rhaphidium* (oba gatunki), *Ophiocytium majus, Characium Nägelii, Sieboldii. Dactylococcus infusionum, Pleurococcus. Schizochlamys gelatinosa. Palmella Stigeoclonii, mucosa, Botryococcus Braunii. Protococcus botryoides* i t. d.

Wszystkie dotąd wymienione okrzemki powtarzają się tutaj, prócz kilku lubiących bystry prąd. Tak samo sinice.

Odmienna jest roślinność brzegu wilgotnego, ale nie zalewanego wodą. Dla przykładu podam między innemi: *Penium curtum*,

Staurastrum muticum, *Closterium acerosum* (inna odmiana od rzecznego). Niektóre glony rzeczne występują i tu, zwłaszcza okrzemki jak *Cymatopleura Solea* i niektóre *Cosmaria*.

Wielkie głazy brzeżne, wystające z fali, mają niekiedy miskowate wyżłobienie wypełnione wodą deszczową. Te wyżłobienia pokrywają się jakby czerwonym osadem. Osad ten to *Haematococcus pluvialis*, przytem trochę okrzemek i sinic.

Zrzeszanie się glonów w mniej lub więcej wybitne zjednoczenia występuje silnie także w Prucie. Te same stosunki znajdziemy z pewnością w każdej rzece górskiej. Zjednoczenie, powstające pod wpływem warunków, umożebniających życie pewnym tylko gatunkom roślin, widzimy na każdym kroku. Niema wprawdzie planktonu, są jednak inne zjednoczenia, n. p. odrębna gromada glonów, porastająca kamienie. Jedne z nich żyją tylko na silnym prądzie i nigdzie więcej ich nie spotykamy, inne tworzą pilśń. Drugą gromadę tworzą glony, pełzające po namule rzecznym. Zjednoczeniem możnaby także nazwać florę płytkich, zamkniętych miejsc brzeżnych.

Po bliższem przypatrzeniu się życiu w rzece widzimy gniazda glonów żyjących z sobą, że się tak wyrażę, towarzystko. Mamy n. p. w miejscu spokojnem, blizko brzegu jakby małe akwaryum, utworzone przez głazy, dość głębokie. Po pewnym czasie zobaczymy zieloną siatkę rozrastającej się *Spirogyry* rzecznej. Siatka staje się coraz gęstsza i powstaje wspaniała hodowla. Po zbadaniu przekonamy się, że *Spirogyra* utworzyła rusztowanie, oparcie dla innych glonów, które z powodu lekkiego prądu nie mogłyby się tu samoistnie utrzymać. Znajdziemy tu: *Spirogyra inflata*, *Mougeotia*, *Hormiscia aequalis*, *H. moniliformis*, *Ulothrix oscillarina*, *Draparnaldia*, *Stigeoclonium flagelliferum* i *longipilum*, *Sphaerozosma secedens*, *Pleurotaenium Trabecula*, *Staurastrum pygmaeum*, *Penium digitus*, z sinic *Plectonema Tomasinianum* i t. d. Okrzemek mniej niż gdzieindziej: *Navicula borealis* i kilka innych. Wymieniona tu flora jest właściwie brzeżna, ale lubi występować i w takich gniazdach.

Na zakończenie dodam, że głazy sterczące dłuższy czas ponad wodą, pokrywają się w niektórych miejscach pomarańczowym wykwitem *Trentepohlia aurea*. Częściej powlekają się płatami porostów. Z wilgotnych jeszcze szpar wydobywają się szybko mchy, paprocie, trawy, tu i ówdzie zakwitnie mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*). Po dłuższej ulewie kamienie z całą tą nową florą znikają pod wodą, często na czas dłuższy, i znowu obejmują je w posiadanie glony, które przetrwały w szparach posuchę.

W kolejności wylewów i opadów wody, w ciągłych zmianach temperatury leżą stałe prawa, do których życie wszystkich roślin żyjących w rzece musi się stosować. Ta nieustanna zmienność nie pozwala i nam na ustanawianie jakichś ostrych granic. Dziś

rzecz tak się przedstawia, jutro obraz się zatrze; mimo to można dojść do pewnych ogólnych wniosków, odnoszących się do ukształtowania florystycznego rzeki górskiej.

Spis gatunków zebranych w Prucie pod Tatarowem.

I. Rhodophyceae.

Florideae.

1. *Lemanea (Sacheria) fluviatilis* (L.) Ag.—Lg. ca. 5 cm. — Tatarów, wodospady Prutu.
   Została wydana z tego miejsca w Phycotheca Polonica, nr. 27.
2. *L. (Sacheria) subtilis* Ag.? — Kuetzing, Tab. phycol., tom VII, 83. — Jamna, wodospady Prutu. (Oznaczenie niepewne z powodu niedostatecznego materyału).
3. *Pseudochantransia amethystea* (Kuetz.). — Kuetz., Tab. phycol. V. 43. — Lt. 25—30 μ. — Tatarów, powszechnie z gat. *Lemanea fluviatilis*, której jest zapewne formą młodocianą. Rodzaj *Pseudochantransia* jest rodzajem sztucznym, utworzonym dla objęcia młodocianych form słodkowodnych krasnorostów.
4. *Chantransia violacea* (Kuetz.) — Kuetz., Tab. phycol. V. 44. — Lt. ca. 12 μ. — Tatarów, Prut, rośnie przeważnie na *Lemanea fluv.*, na bystrym prądzie.
5. *Ch. Hermanni* (Roth) Desv. — Kuetz., Tab. phycol. V. 43. — Lt. ca. 12 μ. — Tatarów, wodospady Prutu.

II. Chlorophyceae.

Confervoideae.

Oedogoniaceae.

6. *Oedogonium sp.* — Lt. 40 μ. — Tatarów, na wodospadach wraz z *Cladophora*.
   Dla braku owocowania nie oznaczone gatunkowo.

Chaetophoraceae.

Ulothricheae.

7. *Ulothrix (Hormiscia) zonata* (Web. et Mohr) Kuetz. v. *genuina* Kuetz. — Kuetz., Tab. phycol. II. 90. — Lt. 22 μ. — Tatarów, Prut przy brzegu, także w Żeńcu.

8. *U. (Hormiscia) zonata* (Web. et Mohr) Kuetz. v. *inaequalis* (Kuetz.) Rbh. — Kuetz., Tab. phycol. II. 91. — Lt. 25—28 μ. — Tatarów, brzeg Prutu.
9. *U. (Hormiscia) zonata* (Web. et Mohr.) Kuetz. v. *rigidula* (Kuetz.) — Kuetz., Tab. phycol. II. 92. — Lt. 30 μ. — Tatarów, Prut.
10. *U. (Hormiscia) aequalis* Kuetz., Rbh. — Kuetz., Tab. phycol. II. 89. — Lt. 10—12 μ. — Tatarów, wśród Spirogyry, często.
11. *U. (Hormiscia) moniliformis* Kuetz. v. *Braunii* (Kuetz.) Rbh. — Kuetz., Tab. phycol. II. 87. — Lt. 9 μ. — Tatarów, Prut, wśród Spirogyry często.
12. *U. subtilis* Kuetz. — Lt. 5—6 μ. — Tatarów, Prut, przy brzegu często.
13. *U. oscillarina* Kuetz. — Lt. 10 μ. — Tatarów, przy brzegu, rzadko.
14. *U. flaccida* Kuetz. — Kuetz., Tab. phycol. II. 95. — Lt. 6—10 μ. — Tatarów, przy brzegu Prutu.

Chaetophoreae.

15. *Stigeoclonium tenue* Kuetz. — Lt. ca. 11 μ. — Prut w Tatarowie, porasta kamienie na średnim prądzie.
16. *S. tenue* Kuetz. v. *lubricum* (Kuetz.) Rbh. — Główne nitki: Lt. 15 μ. — Tatarów, brzeg odcięty Prutu.
17. *S. subspinosum* Kuetz. — Kuetz., Tab. phycol. III. 2. — Lt. 10—12 μ. — Tatarów, brzeg odcięty Prutu.
18. *S. longipilum* Kuetz. — Kuetz., Tab. phycol. III. 7. — Lt. 11—14 μ. — Tatarów, Prut, często między Spirogyrą.
19. *S. longipilum* Kuetz. v. *minus* Hansg. — Lt. 4—5 μ., wyjątkowo ca. 10 μ. — Tatarów, brzeg odcięty Prutu.
20. *S. flagelliferum* Kuetz. — Kuetz., Tab. phycol. III. 10. — Lt. ad 20 μ. — Tatarów, Prut, wśród Spirogyry.
21. *Chaetophora pisiformis* (Roth) Ag. — Kuetz., Tab. phycol. III. 18. — Lt. 13 μ. — Tatarów, brzegi Prutu bardzo płytkie.
22. *Ch. tuberculosa* (Roth) Ag. — Kuetz., Tab. phycol. III. 19. — Lt. 12 μ. — Tatarów, brzeg Prutu bardzo płytki.
23. *Draparnaldia glomerata* (Vauch.) Ag. — Nitki główne: Lt. 30 μ. — Tatarów, Prut, wśród Spirogyry.

Cladophoraceae.

24. *Conferva floccosa* (Vauch.) Ag. — Lt. 6 μ. — Tatarów, brzeg Prutu, często.
25. *C. bombycina* (Ag.) Wille. — Lt. 5—10 μ. — Jamna, Prut, b. często.
26. *Cladophora glomerata* (L.) Kuetz. — Forma oznaczona według Wollego, Fresh Water Algae, tabl. LXI. oraz Kützinga

jako *Cl. canalicularis* (Roth) z powodu zrastania się nitek dolnych w postronek. F. Brand nie uznaje wartości gatunkowej tej formy. — Tatarów, rośnie w Prucie na silnym prądzie. — Została z tego miejsca wydana w Phycotheca polonica. Nr. 39.

27. *C. glomerata* (L.) Kuetz. v. *mucosa* Kuetz. — Występuje często w Jabłonicy.

— — v. *simplicior* Kuetz. — Jamna, w Prucie.

Trentepohliaceae.

28. *Trentepohlia aurea* (L.) Mart. — Kuetz., Tab. phycol. IV. 93. — Lt. 12 μ. — Tatarów, rośnie na sterczących głazach wśród Prutu.

Protococcoideae.

Chlamydomonadeae.

29. *Haematococcus pluvialis* Flotow. — Porów. Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft, r. 1908, tom 26, tab. XV, fig. 11. — Lg. 35, lt. 20 μ. — Tatarów, kamienie wyżłobione nad Prutem.

Palmellaceae.

Pediastreae.

30. *Pediastrum muticum* Kuetz. *longicorne*. — Raciborski: Przegląd gatunków rodzaju Pediastrum, rys. 8, 9. — Tatarów, brzeg Prutu odcięty, rzadko.
31. *P. Boryanum* (Turp.) Ehrenberg, *granulatum* (Kuetz.) Braun. — Raciborski: Przegląd gatunków rodzaju Pediastrum, rys. 14, 15. — Tatarów, Prut, brzeg odcięty, rzadko.
32. *P. duplex* Meyen, v. *genuinum*, forma *convergens*. — Raciborski: Przegląd gat. rodzaju Pediastrum, rys. 36. — Tatarów, brzeg odcięty Prutu, rzadko.
33. *P. biradiatum* Meyen. — Nägeli: Gatt. einz. Algen, tom V, fig. c. — Tatarów, brzeg Prutu odcięty, rzadko.
34. *Scenedesmus bijugatus* (Turp.) Kuetz. — Nägeli, Einz. Algen t. V. — Lg. 20 μ, lt. 4—5 μ. — Tatarów, Prut, powszechnie.
35. *S. quadricauda* (Turp.) Bréb. — Nägeli, Einz. Algen, t. V. — Lg. 20 μ, lt. 7 μ. — Jamna, Prut, często.
36. *S. acutus* Meyen. — Nägeli, Einz. Algen, t. V. — Lg. 20 μ, lt. 4—5 μ. Tatarów, Prut, powszechnie.

Rhaphidieae.

37. *Ophiocytium majus* Naeg. — Naegeli, Einz. Algen, IV. —

Lg. 65 μ, lt. 12 μ. — Tatarów, Prut, bardzo często w potoku Pihym.

38. *Characium Nägelii* A. Br. — Naeg., Einz. Algen, III. — Lg. 40 μ, lt. 22 μ. — Tatarów, brzeg Prutu, b. często w potoku Pihym.
39. *Ch. Sieboldii* A. Br. — Naeg., Einz. Algen, III. — Lg. 75 μ, lt. 35 μ. — Tatarów, potok Pihy.
40. *Rhaphidium polymorphum* Fresen. — Naeg., Einz. Algen, IV. — Lg. 65 μ, lt. 2—3 μ. — Tatarów, Prut, b. często.
41. *Rh. convolutum* (Corda) Rbh. — Lg. 23 μ, lt. 3 μ. — Tatarów, Prut, powszechnie.
42. *Pleurococcus angulosus* (Corda) Menegh. — Tab. phycol. I. 4. — 10—12 μ. — Tatarów, brzeg Prutu.
43. *Palmella Stigeoclonii* Cienk. — Kuetz., Tab. phycol. I. 16. — Szerokość 10 μ. — Tatarów, brzeg odcięty Prutu i wśród Spirog. licznie.
44. *P. mucosa* Kuetz. — Kuetz., Tab. phycol. I. 16. — Szerokość 15—18 μ. — Tatarów, Prut przy brzegu.
Obydwa wymienione gatunki rodzaju *Palmella* są zapewne tylko rozwojowemi stadyami glonów, których dla braku hodowli nie mogłam określić.
45. *Protococcus botryoides* (Kuetz.) Koch. — Kuetz., Tab. phycol. I. 7. — Około 15 μ. — Tatarów, przy brzegu Prutu.
46. *Dactylococcus infusionum* Naeg. — Naeg., Einz. Algen. III. — Lg. 15 μ. lt. 5—6 μ. — Tatarów, Prut, dość powszechnie.
47. *Schizochlamys gelatinosa* A. Br. — Kuetz., Tab. phycol. VI. 70. — 10—14 μ. — Tatarów. brzeg Prutu. powszechnie.
48. *Botryococcus Braunii* Kuetz. — Lg. 6—10 μ, lt. 6 μ. — Tatarów. brzeg odcięty Prutu, b. rzadko.

Conjugatae.

Zygnemaceae.

49. *Mougeotia scalaris* Hass. — Kuetz., Tab. phycol. V. 5. — Lt. 30 μ. — Tatarów. brzeg Prutu, powszechnie.
50. *M. nummuloides* Hass. — Kuetz., Tab. phycol. V, 5. — Zygosp. 28 μ, lt. 13 μ. — Prut w Tatarowie, b. często.
51. *M. parvula* Hass. — Zygosp. 22—25 μ, lt. 10 μ. — Tatarów, brzeg Prutu, powszechnie.
52. *Spirogyra rivularis* Rbh. — Kuetz., Tab. phycol. V. 25. — Lt. 40 μ. — Tatarów. Prut, powszechnie.
53. *S. inflata* (Vauch.) Rbh. — Kuetz., Tab. phycol. V. 21. — Lt. filam. 18 μ, lt. zygosp. 28 μ, lg. zygosp. 62 μ. — Tatarów. Prut, wśród *Spir. rivularis*.

Desmidiaceae.

54. *Sphaerozosma (Spondylosium) secedens* D. By. — Lt. 10 μ. — Tatarów, Prut, wśród Spirogyry, rzadko.
55. *Penium Navicula* Bréb. — West, t. I, tab. VII, f. 12—15. — Lg. 60—70 μ, lt. 17 μ. — Tatarów, na brzegu Prutu i na prądzie, często.
56. *P. truncatum* Ralfs. — Ralfs, Desm., t. 25. — Lg. 66 μ, lt. 15 μ. — Tatarów, potok Pihy, rzadko.
57. *P. Nägelii* Bréb. — West, t. I, tab. VII, f. 4—5. — Lg. 115 μ, lt. 23 μ. — Tatarów, Prut, na brzegu i na prądzie dość często.
58. *P. curtum* Bréb. — West, t. I, tab. X, f. 21, 22. — Lg. 45 μ, lt. 20 μ. — Tatarów, brzeg wilgotny Prutu, niezalewany.
59. *Closterium Lunula* (Müll.) Nitzsch. — Ralfs. Desm. XXVII. 1. — Lg. 415 μ, lt. 80 μ. — Tatarów, brzeg odcięty Prutu, często.
60. *C. acerosum* (Schrank) Ehr. — Ralfs, Desm. XXVII, 2. — Lg. 300 μ, lt. 40 μ. — Tatarów, brzeg Prutu, często.
61. *C. striolatum* Ehr. — Ralfs, Desm. tab. XXIX. — Lg. 260 μ. lt. 34 μ. — Tatarów, brzeg odcięty Prutu, dość rzadko.
62. *C. abruptum* West. — West, t. I, tab. XX, f. 6—10. — Lg. 160 μ, lt. 17 μ. — Tatarów, brzeg odcięty Prutu, rzadko.
63. *C. Dianae* Ehr. — Ralfs, Desm. tab. XXVII, f. 5. Lg. 115—120 μ, lt. 14—17 μ. — Tatarów, Prut.
64. *C. Jenneri* Ralfs. — Ralfs, Desm. tab. XXVIII, f. 6. — Lg. 90 μ, lt. 12 μ. — Tatarów, Prut, na prądzie, dość rzadko.
65. *C. subulatum* Kuetz. — West. t. I, tab. XXIII, f. 16—19. — Lg. 310 μ. lt. 25 μ. — Tatarów, brzeg odcięty Prutu.
66. *C. littorale* Gay. — West, t. I, tab. XIX, f. 14. — Lg. 220 μ. lt. 25 μ. — Prut w Tatarowie, powszechnie.
67. *C. praelongum* Bréb. f. *brevior* West. — West, t. I, tab. XXI, f. 1, 2. — Lg. 425 μ, lt. 20 μ. — Tatarów, brzeg Prutu, rzadko.
68. *C. Pritchardianum* Arch. — West, t. I, tab. XXII, f. 6—14. — Lg. 480 μ, lt. 30 μ. — Tatarów, brzeg odcięty Prutu, dość często.
69. *C. moniliferum* (Bory) Ehr. — Ralfs, Desm. XXVIII, 3. — Lg. 270 μ, lt. 40 μ. — Prut w Tatarowie, powszechnie.
70. *C. moniliferum* (Bory) Ehr. v. *Leibleinii* Kuetz. — Ralfs, Desm. XXVIII, f. 4. — Lg. 170 μ, lt. 17 μ. — Tatarów, powszechnie w Prucie.
71. *C. rostratum* Ehrb. — West, t. I, tab. XXVI. f. 1—5. — Lg. 350 μ, lt. 30 μ. — Tatarów, brzeg odcięty Prutu, często.
72. *Pleurotaenium Trabecula* (Ehr.) Naeg. — Naeg., Einz. Algen,

I. 6. — Lg. 420 μ, lt. 30 μ. — Tatarów, brzeg Prutu i wśród Spirog. b. rzadko.

73. *Cosmarium Botrytis* (Bory) Menegh. — Ralfs, Desm. XVI, 1. — Lg. 72 μ, isth. 14 μ, lt. 60 μ. — Tatarów, Prut, często.

74. *C. Botrytis* (Bory) Menegh. v. *janoviense* Gutw. — Gutwiński: Flora glonów okolic Lwowa, tab. II, f. 4. — Lt. 55 μ, lg. 80 μ. — Jaremcze, rzadko.

75. *C. Botrytis* (Bory) Menegh. v. *emarginatum*. — Lg. 60 μ, lt. 50 μ. — Tatarów, Prut, często.

76. *C. crenatum* Ralfs. — Ralfs, Desm. XV, f. 7. — Lg. 50 μ, lt. 35 μ. — Tatarów, brzeg Prutu i na prądzie.
— — v. *nanum* Wittr. — Lt. 20 μ, lg. 26 μ. — Tatarów, Prut, często.

77. *C. subcrenatum* Hanzsch. — West, t. III, tab. LXXXVI, f. 14. — Lg. 37 μ, lt. 28 μ. — Tatarów, Prut, dość często.

78. *C. sniatyniense* Gutw. — Gutwiński, Materyały do flory glonów Galicyi, cz. II, f. 7. — Lg. 25 μ, ist. 8 μ, lt. 20 μ. — Tatarów, Prut, powszechnie.

79. *C. granatum* Bréb. — West, t. II, tab. LXIII. — Lg. 35 μ, lt. 22 μ. — Tatarów, brzeg Prutu, często.

80. *Euastrum binale* (Turp.). — Ralfs, Desm. T. 14. — Lg. 22 μ, lt. 15 μ. — Tatarów, Prut, b. rzadko.

81. *E. bidentatum* Naeg. — Lg. 60 μ, lt. 40 μ. — Tatarów, brzeg odcięty Prutu, b. rzadko.

82. *Staurastrum muticum* Bréb. — Lt. 30 μ, lg. 40 μ. — Tatarów, brzeg wilgotny Prutu, niezalany.

83. *S. orbiculare* Ralfs? — Ralfs. Desm. XXI, 5. — Lg. 50 μ, lt. 50 μ. — Tatarów, Prut, dość rzadko.

84. *S. tricorne* Ralfs? — Ralfs, Desm. XXII, 11. — Lg. 33 μ, lt. 40 μ. — Tatarów, Prut, powszechnie.

85. *S. punctulatum* Bréb. — Ralfs, Desm. XXII, 1. — Lg. 35 μ, lt. 30 μ. — Tatarów, Prut, powszechnie.

86. *S. dilatatum* Ehrb. — Ralfs, Desm. XXI. 8. — Lg. 37 μ, lt. 30 μ. — Tatarów, brzeg Prutu i wśród Spirogyry.

87. *S. muricatum* Bréb. — Ralfs, l. c. XXII, 2. — Lg. 75 μ, lt. 50 μ. — Tatarów, brzeg odcięty.

88. *S. pygmaeum* Bréb. — Lg. 35 μ, lt. 25 μ. — Tatarów, Prut, wśród Spirogyry.

89. *S. echinatum* Bréb. — Lg. 40 μ, lt. 40 μ. — Tatarów, brzeg Prutu i prąd, dość często.

90. *S. spinosissimum* Nordst. — Lg. 80 μ, lt. 67 μ. — Tatarów, Prut, często.

Diatomaceae.

Cymbellaceae.

91. *Amphora ovalis* (Bréb.) Kuetz. — V. H. t. I, f. 1. — Lg. 75 μ. — Tatarów, Prut, powszechnie.
92. *A. ovalis* (Bréb.) Kuetz. v. *gracilis* (Ehr.). — Lg. 32 μ, lt. 18 μ. — Prut w Tatarowie.
93. *Cymbella lanceolata* Ehr. — V. H. t. II, f. 8. — Lt. 30 μ, lg. 135 μ. — Tatarów, Prut, powszechnie.
94. *C. cymbiformis* Ehr. — V. H. t. II. — Lt. 13 μ, lg. 80 μ. — Tatarów, Prut, dość rzadko.
95. *C. cymbiformis* Ehr. v. *parva* (W. Sm.). — V. H. t. II, f. 14. — Tatarów, Prut, często.
96. *C. Cistula* (Hempr.) Kirch. — V. H. II., 12. — Lt. 22 μ, lg. 105 μ. — Tatarów, w Prucie bardzo często.
97. *C. cuspidata* (Kuetz.) v. *naviculiformis* Auerswald. — V. H. II., 5. — Lt. 12 μ, lg. 34 μ. — Tatarów, powszechnie w Prucie.
98. *Encyonema prostratum* (Berk.) Ralfs. — V. H. III. f. 10—11. — Lt. 23 μ, lg. 70 μ. — Jamna, Prut, rzadko.
99. *E. caespitosum* Kuetz. v. *Auerswaldii.* — V. H. III., f. 14. — Lg. 22—35 μ. — Nad Jabłonicą, wśród gnijącej Cladophory.

Naviculaceae.

100. *Navicula nobilis* Ehr. — V. H. t. V., f. 2. — Lg. 340 μ. — Tatarów, na brzegu odciętym Prutu, dość częsta.
101. *N. maior* Kuetz. — V. H. t. V., 3—4. — Lg. 210 μ. — Tatarów, brzeg Prutu, dość często.
102. *N. viridis* (Nitzsch.) Kuetz. — V. H. t. V., f. 5. — Lg. 150 μ. — Tatarów, brzeg Prutu, często.
103. *N. borealis* Ehrb. — V. H. t. Vl., f. 3. — Lg. 42 μ. — Tatarów, Prut, wśród Spirogyry, dość często.
104. *N. mesolepta* Ehr. — V. H. t. VI, f. 10—11. — Lg. 47 μ. — Tatarów, Prut, dość często.
105. *N. mesolepta* Ehr. v. *stauroneiformis* Grun. — V. H. t. VI., f. 11. — Lg. 60 μ. — Tatarów, Prut, dość często.
106. *N. oblonga* Kuetz. Schumann, t. III, f. 46, a. — Lg. 105 μ. — Tatarów, potok Pihy, często.
107. *N. radiosa* Kuetz. — V. H., t. VII, f. 20. — Lg. 68 μ. — Tatarów, Prut, powszechnie.
108. *N. radiosa* Kuetz., v. *acuta* (W. Sm.) Grun. — V. H. t. VII., f. 19. — Lg. 83 μ. — Tatarów, Prut, powszechnie.
109. *N. rhynchocephala* Kuetz. — Schönfeldt. XI, 169. — Lg. 115 μ. — Tatarów, Prut, często.

110. *N. bicapitata* Lagerst. — V. H. t. VI., f. 14. — Lg. 90 μ. — Tatarów, Prut, rzadko.
111. *N. parva* Ehrenb. — Schönfeldt, tabl. 12, 209. — Lg. 57 μ. — Tatarów, brzeg odcięty Prutu, dość często.
112. *Stauroneis Phoenicenteron* Ehr. — V. H. t. IV., f. 2. — Lg. 155 μ. — Tatarów, brzeg odcięty Prutu, także w potoku Pihym.
113. *St. anceps* Ehr. — V. H. t. IV, f. 4. — Lg. 140 μ. — Tatarów, Prut, rzadko; w potoku Pihym często.
115. *Pleurostauron parvulum* Grun. v. *productum* Grun. — Schönfeldt, t. 10, f. 118. — Tatarów, Prut, często.
116. *Amphipleura pellucida* (Ehr.) Kuetz. — V. H. XVII., 14. — Lt. 9 μ, lg. 83 μ. — Tatarów, powszechnie w Prucie.
117. *P. acuminatum* (Kuetz.) Grun. — V. H. XXI., f. 12. — Lg. 150 μ. — Tatarów, brzeg Prutu.
118. *P. scalproides* Rbh. — V. H. XXI, f. 1. — Lg. 70 μ. — Prut w Tatarowie.

Gomphonemaceae.

119. *Gomphonema constrictum* Ehr. — V. H. XXIII. f. 6. — Lg. 48 μ. — Tatarów, Prut, dość często.
120. *G. acuminatum* Ehr. — Lg. 60 μ. — Tatarów, Prut, dość często.
121. *G. montanum* Schumann. — V. H. t. XXIII, 43. — Lg. 42 μ. — Tatarów, Prut, często.
122. *G. olivaceum* Kuetz. — V. H. XXV, f. 20. — Lg. 16—35 μ. — Tatarów, Prut, często.
123. *G. gracile* Ehr. v. *lanceolatum* Kuetz. — Schönfeldt, t. 11, f. 149. — Lg. 80 μ. — Tatarów, dość często w Prucie.

Cocconeidaceae.

124. *Cocconeis Pediculus* Ehr. — V. H. XXX. 28—30. — Lt. 30 μ, lg. 42 μ. — Tatarów, powszechnie w Prucie.

Pseudorhaphideae.

Fragillarieae.

125. *Epithemia turgida* (Ehr.) Kuetz. v. *Westermanni* Kuetz. — V. H. XXXI. f. 8. — Lg. 78 μ. — Tatarów, Prut, powszechnie.
126. *E. gibba* (Ehr.) Kuetz. — V. H. XXXII. 1, 2. — Lg. 95 μ. — Tatarów, brzeg Prutu.
127. *E. Zebra* (Ehr.) Kuetz. v. *proboscidea* Grun. —V. H. XXXI, 10. — Lg. 75 . — Tatarów, brzeg odcięty Putu.

128. *Eunotia pectinalis* (Kuetz.) Rabh. — V. H. XXXIII, 15. — Lg. 65 μ. — Tatarów, brzeg Prutu.
129. *Ceratoneis Arcus* Kuetz. — V. H. XXXVII. f. 7. — Lg. 70 μ. — Tatarów.
130. *Synedra Ulna* (Nitzsch.) Ehr. — V. H. XXXVIII, 14. — v. *Danica* Kuetz. — Lg. 280 μ. — Tatarów, w Prucie powszechnie.
131. *S. affinis* Kuetz. — Lg. 120 μ. — Tatarów, powszechnie w Prucie.
132. *S. radians* (Kuetz.) Grunow. — V. H. XXXIX, 11. — Lg. 70 μ. — Tatarów, Prut, powszechnie.
133. *Fragilaria virescens* Ralfs. — V. H. t. XLIV. — Lg. 25 μ. — Tatarów, brzeg Prutu.
134. *Denticula elegans* Kuetz. — Schönfeldt, V, 22. — Lg. 26—36 μ. — Jamna, powszechnie.
135. *D. subtilis* Grun. — V. H. XLIX.
136. *Diatoma vulgare* Bory. — V. H. t. L. — Lg. 50 μ. — Tatarów, powszechnie w Prucie.
137. *D. elongatum* Ag. — V. H. t. L. — Lg. 85 μ. — Tatarów, w Prucie dość powszechnie.
138. *D. elongatum* Ag. v. *tenue* Ag. — V. H. t. L., f. 14. — Lg. 30 μ. — Tatarów, Prut, zwykle między Cladophorą.
139. *Meridion circulare* Ag. — V. H. LI. — Lg. 38 μ. — Tatarów, Prut, na brzegu b. często.

Tabellarieae.

140. *Tabellaria flocculosa* (Roth) Kuetz. — V. H. LII. — Lg 30 μ. — Tatarów, Prut, brzeg odcięty i wśród Spirogyry.

Surirelleae.

141. *Cymatopleura Solea* (Bréb.) W. Sm. — V. H. LV. — Lg. 110 μ. — Tatarów, Prut, powszechnie.
142. *C. Solea* (Bréb.) W. Smith. v. *genuina* Kirch. — Lg. 135, lt. 20 μ. — Tatarów, Prut.
143. *Nitzschia sigmoidea* (Ehr.) W. Sm. — V. H. LXIII, f. 5. — Lg. 460 μ. — Jamna, Prut.
144. *N. vermicularis* (Kuetz.) Grun. — V. H. LXIV., f. 2. — Lg. 240 μ. — Tatarów, Prut, powszechnie.
145. *N. linearis* v. *tenuis* Grun. — Lg. 100 μ. — Tatarów, Prut, często.
146. *Surirella biseriata* Bréb. v. *amphioxys* W. Sm. — Lg. 60 μ. — Tatarów, Prut.
147. *S. linearis* W. Sm. — Lg. 70 μ. — Tatarów, w Prucie na prądzie, często.

148. *S. linearis* W. Sm. v. *constricta* Grunov. — Lg. 75 μ. — Tatarów, w Prucie na prądzie, często.
149. *S. robusta* Ehr. — V. H. LXXI, f. 1. — Lg. 250 μ. — Jamna, często.
150. *S. robusta* Ehr. v. *splendida* Kuetz. — V. H. LXXII, f. 4. — Lg. 165 μ. — Tatarów, Prut, brzeg odcięty, często.
151. *S. robusta* Ehr. v. *tenera* Gregory. — Lg. 107 μ. — Tatarów, Prut, rzadko.
152. *S. ovalis* Bréb. — V. H. LXXIII, f. 2. — Lg. 75 μ. — Tatarów, brzeg odcięty Prutu, dość rzadko.
153. *S. ovalis* Bréb. v. *minuta* Bréb. — V. H. LXXIII, f. 10. — Tatarów, Prut, często.
154. *S. spiralis* Kuetz. — V. H. t. LXXIV, f. 4—7. — Lg. 130 μ. — Tatarów, Prut, dość często.
155. *Campylodiscus hibernicus* Ehr. v. *noricus* Ehr. — V. H. LXXVII, f. 4—6. — Tatarów, brzeg odcięty Prutu, bardzo rzadko.

III. Cyanophyceae.

Scytonemeae.

156. *Plectonema Tomasinianum* (Kuetz.) Bor. — Lt. hom. 12 μ, fil. 30 μ. — Tatarów, Prut, dość często wśród Spirogyry.

Rivulariaceae.

157. *Homoeothrix sp.* — Lt. 10—12 μ. — Tatarów, Prut, na kamieniach powszechnie.

Nostocaceae.

158. *Anabaena laxa* A. Br. — Lt. hom. veg. 4 μ, heter. 6 μ, sp. 6 μ, lg. 17 μ. — Tatarów, Prut, brzeg odcięty, często.

Lyngbyaceae.

159. *Phormidium Retzii* (Ag.) Gomont. — Lt. 6 μ. — Tatarów, Prut, powszechnie na bystrych prądach.
160. *Oscillatoria limosa* Ag. v. *laete-aeruginosa* Kuetz. — Kuetz., Tab. phyc. I, 41. — Lt. 8 μ. — Tatarów, Prut przy brzegu.
161. *O. Mougeotii* Kuetz. — Kuetz., Tab. phycol. I, 41. — Lt. 7 μ. — Tatarów, Prut przy brzegu.

Chroococcaceae.

162. *Merismopedia glauca* (Ehrb.) Naegeli. — Tab. phycol. V. 38. — Lt. 2 μ, lg. 4—5 μ. — Tatarów, Prut, powszechnie.

163. *Chroococcus fusco-ater* Rbh. — 3—4 μ. — Tatarów, na kamieniach w Prucie, powszechnie.

Za zachętę, wskazówki i pomoc naukową składam serdeczne podziękowanie WP. prof. M. Raciborskiemu.

LITERATURA.

Bornet et Flahault: Revision de Nostocacées héterocyst. contenues dans les principaux herbiers de France. 1886—88.

Brand: Ueber „Chantransia" und die einschlägigen Formen der bayrischen Hochebene. Hedwigia, tom XXXVI, zeszyt 5, 1897.

— Über die Süsswasserformen von Chantransia (D. C.) Schmitz, einschliesslich Pseudochantransia Brand. Hedwigia, tom XLIX, zeszyt 2/3, 1909.

— Cladophora-Studien. Botanisches Centralblatt, tom 79, 1899.

de Toni: Sylloge algarum omnium hucusque cognitarum.

Gomont: Monographie des Oscillariées. Paris 1893.

Gutwiński: Materyały do flory glonów Galicyi. Część II. Kraków 1890.

— Flora glonów okolic Lwowa. Kraków 1891.

— De nonnullis algis novis. Kraków 1896.

— Flora algarum montium Tatrensium. Kraków 1909.

Hansgirg: Prodromus der Algenflora von Böhmen. Prag 1886—92.

Kirchner: Kryptogamen-Flora von Schlesien (Algen). 1878.

Klebs: Ueber die Formen einiger Gattungen Ostpreussens. Königsberg, 1879.

Kuetzing: Tabulae Phycologicae. Nordhausen. 1845—57.

Lemmermann: Algen. Leipzig 1907.

Naegeli: Gattungen einzelliger Algen. Zürich 1849.

Nordstedt: Fresh-water Algae. Stockholm 1888.

Rabenhorst: Flora Europaea. Lipsiae 1864—68.

Raciborski: Desmidye okolic Krakowa. Kraków 1884.

— Materyały do flory glonów Polski. Kraków 1888.

— Przegląd gatunków rodzaju Pediastrum. Kraków 1889.

— Roślinność wód stojących okolicy Lwowa. Lwów 1910.

Ralfs: The British Desmidiaceae. London 1848.

Reinsch: Die Algenflora des mittleren Theiles von Franken. Nürnberg 1867.

Schawo: Beiträge zur Algenflora Bayerns. (Bacillariaceae).

Schönfeldt: Diatomaceae Germaniae. Berlin 1907.

Schumann: Die Diatomeen der Hohen Tatra. Wien 1867.

van Heurck: Synopsis des Diatomacées de Belgique. 1885.

Volk: Hamburgische Elb-Untersuchung. Hamburg 1903.

West: A monograph of the British Desmidiaceae. London 1908.

Wolle: Fresh-water Algae. 1887.

Przyczynek do mykologii Królestwa Polskiego

podał

Stanisław Waśniewski.

Przeważną część grzybów, podanych w poniżej zamieszczonym spisie, zbierałem podczas mego pobytu w gub. lubelskiej, mianowicie w Hostynnem (pow. hrubieszowski). Materyał, pochodzący z Gór Świętokrzyskich w gub. kieleckiej, z miejscowości: Stara Słupia, Łysa Góra, Trzcianka, Baszowice, Chełm, otrzymałem od kol. A. Żmudy, celem określenia gatunków.

Z wymienionych tu 62 gatunków jest 23 nie podanych ani w Pamiętniku fizyograficznym, ani w spisach grzybów z Królestwa Polskiego, umieszczonych w Sprawozdaniach Komisyi fizyograficznej. Gatunki te są oznaczone gwiazdką *.

Zebrany materyał oznaczyłem w pracowni botanicznej Uniw. Jagiell., często korzystając z rad i wskazówek Prof. Dr. Edwarda Janczewskiego, za które Mu niniejszem wyrażam najgłębszą wdzięczność. Asystentowi Dr. B. Namysłowskiemu i Dr. K. Rouppertowi serdecznie dziękuję za pomoc przy oznaczaniu materyału.

Phycomycetes.

Peronosporineae.

1. *Albugo candida* Pers. Na *Capsella Bursa pastoris* i na *Cochlearia Armoracia*. Stara-Słupia, VII. 1909, zb. A. Żmuda.

Mucorineae.

2. *Pilobolus crystallinus* Tode. Na mierzwie krowiej z Hostynnego; wyhodowany w pracowni botanicznej Uniw. Jag.. X. 1909.

3*. *Pilobolus Kleinii* var. *sphaerospora* Grove. Na mierzwie świńskiej z Hostynnego; wyhodowany w pracowni botanicznej Uniw. Jag., X. 1909.
4*. *Syncephalis cordata* v. Tiegh. Na mierzwie końskiej z Hostynnego; wyhodowany w pracowni botanicznej Uniw. Jag., X. 1909.

Ascomycetes.

Pezizineae.

5*. *Saccobolus violascens* Boud. Na mierzwie końskiej z Hostynnego; wyhodowany w pracowni botanicznej Uniw. Jag., X. 1909.
6. *Ascobolus stercorarius* Bull. Na mierzwie krowiej z Hostynnego; wyhodowany w pracowni botanicznej Uniw. Jag., X. 1909.
7*. *Ascophanus lacteus* Cooke et Phill. Na mierzwie końskiej i krowiej z Hostynnego; wyhodowany w pracowni botanicznej Uniw. Jag., X. 1909.

Phacidineae.

8*. *Ocellaria Betuli* Alb. et Schwein. Na *Carpinus Betulus*, worki i konidya. Motycz Leśny, pow. lubelski, zb. Wł. Vorbrodt, VII. 1906.
9. *Rhytisma salicinum* (Pers). Na *Salix Caprea*. Hostynne, las, VII. 1909.

Perisporiales.

10. *Spherotheca Humuli* Lév. Na *Humulus Lupulus*, otocznie. Stara Słupia, zb. A. Żmuda, VIII. 1909. — Na *Impatiens noli tangere*, otocznie, Łysa Góra, zb. A. Żmuda, VIII. 1909. — Na *Sanguisorba officinalis*, otocznie, Hostynne, IX. 1909.
11. *Erysiphe communis* Wallr. Na *Ranunculus*, otocznie. Hostynne, X. 1909.
12. *Erysiphe Martii* Lév. Na *Vicia*, otocznie. Hostynne, zarośla przydrożne, VIII, 1909.
13. *Microsphaera Astragali* DC. Na *Astragalus glycyphyllos*, otocznie. Stara Słupia, VII. 1909, zb. A. Żmuda.
14. *Microsphaera Berberidis* DC. Na *Berberis vulgaris*, otocznie. Stara Słupia, VIII, 1909, zb. A. Żmuda.
15. *Microsphaera Evonymi* DC. Na *Evonymus europaea*, otocznie. Stara Słupia, VII. 1909, zb. A. Żmuda.
16. *Uncinula Salicis* DC. Na *Salix Caprea*, otocznie. Hostynne, las, X. 1909.

Sphaeriales.

17. *Mamiania fimbriata* Pers. Na *Carpinus Betulus*, forma konidyalna i workowa. Hostynne, VII. 1909 i III. 1910; Łysa Góra, VIII. 1909, zb. Żmuda.

Basidiomycetes.

Ustilagineae.

18*. *Ustilago Luzulae* Sacc. Na *Luzula erecta*. Trzcianka, las sosnowy, IX. 1909, zb. A. Żmuda.
19. *Ustilago segetum* Bul. Na *Triticum sativum*. Stara Słupia, VIII. 1909, zb. A. Żmuda.
20. *Ustilago utriculosa* (Nees) Tul. Na *Polygonum Persicaria*. Hostynne, IX. 1909.

Uredinales.

21. *Coleosporium Euphrasiae* Schumm. Na *Odontites rubra*. Baszowice, VIII. 1909, zb. A. Żmuda.
22. *Melampsora Salicis Capreae* Pers. Na *Salix Caprea*. Hostynne, las, IX. 1908.
23. *Melampsora aecidioides* (DC.) Schroet. Na *Populus tremula*. Hostynne, las, X. 1909.
24. *Pucciniastrum Agrimoniae* DC. Na *Agrimonia Eupatoria*. Baszowice, VIII. 1909, zb. A. Żmuda.
25. *Gymnosporangium juniperinum* Fr. Na *Sorbus aucuparia*. Hostynne, las, VII. 1909.
26. *Uromyces Geranii* DC. Na *Geranium pratense*. Hostynne, łąka, VIII. 1909.
27. *Uromyces Pisi* (Pers.) De Bary. Na *Pisum arvense*. Hostynne, pole, VIII. 1909.
28. *Uromyces Fabae* Pers. Na *Vicia Faba*. Hostynne, pole, VIII. 1909.
29. *Uromyces Poae* Rabenhorst. Na *Poa nemoralis*. Stara Słupia, VIII. 1909, zb. A. Żmuda.
30. *Puccinia Polygoni amphibii* Pers. Na *Polygonum amphibium*. Hostynne, łąka, IX. 1909.
31. *Puccinia Phragmitis* (Schumm.) Hörn. Na *Phragmites communis*. Hostynne, rowy, IX. 1909.
32. *Puccinia Prenanthis* Pers. Na *Lactuca muralis*. Łysa Góra; zb. A. Żmuda, VIII. 1909.
33. *Puccinia Svendseni* Lindroth. Na *Anthriscus silvestris*. Chełm; zarośla; zb. A. Żmuda, VIII. 1909.

34. *Oecidium Pulmonariae* Thüm. Na *Pulmonaria officinalis*. Hostynne, las, VIII. 1909.
35. *Phragmidium subcorticium* Schranck. Na *Rosa coriifolia*. Stara Słupia; zb. A. Żmuda, VII. 1909.
36. *Phragmidium violaceum* (Schultz) Winter. Na *Rubus Idaeus*. Łysa Góra; zb. A. Żmuda, VIII. 1909.

Auriculariales.

37. *Hirneola Auricula Judae* J. Berkeley. Na *Sambucus nigra*. Hostynne, las, III. 1910.

Tremellineae.

38. *Tremella lutescens* Pers. Na chróścianym płocie. Hostynne, III. 1910.

Hymenomycetineae.

39. *Polyporus versicolor* L. Na pniu *Betula alba*. Hostynne, las, III. 1910.
40. *Coprinus stercorarius* Bul. Na mierzwie końskiej z Hostynnego; wyhodowany w pracowni botanicznej Uniw. Jag. X. 1909.
41. *Schizophyllum commune* Fries. Na *Tilia*. Hostynne, IX. 1909.
42. *Panus stipticus* Bull. Na *Quercus*. Hostynne, V. 1909.

Fungi imperfecti.

Sphaeropsidales.

43*. *Phyllosticta Trifolii* Rich. Na *Trifolium pratense*. Hostynne, pole, VIII. 1909.
44*. *Phyllosticta Populi nigrae* Allescher. Na *Populus tremula*. Hostynne, las, X. 1909.
45*. *Ascochyta Orobi* Sacc. Na *Orobus niger*. Hostynne, zarośla, VIII. 1909.
46*. *Ascochyta Viciae* Liebert. Na *Vicia Faba*. Hostynne, pole, VIII. 1909.
47*. *Ascochyta Evonymella* Sacc. Na *Evonymus europaea*. Hostynne, IX. 1908.
48*. *Septoria Astragali* Desm. Na *Astragalus glycyphyllos*. Hostynne, brzeg lasu, VIII. 1909.
49*. *Septoria Corni-maris* Sacc. Na *Cornus mas*. Hostynne, las, X. 1909.

50*. *Septoria Crataegi* Kick. Na *Crataegus Oxyacantha*. Stara Słupia; zb. A. Żmuda, VII. 1909.

51*. *Septoria Polygonorum* Desm. Na *Polygonum Persicaria*. Stara Słupia; zb. A. Żmuda. VIII. 1909. — Na *Polygonum Bistorta*, Hostynne, IX. 1909.

52*. *Septoria polygonicola* Sacc. Na *Polygonum lapathifolium*. Hostynne, pole, VIII. 1909.

53. *Septoria Podagrariae* Lasch. Na *Aegopodium Podagraria*. Stara Słupia; zb. Żmuda, VIII. 1909.

54*. *Septoria quercina* Desm. Na *Quercus*. Hostynne, las, VIII. 1909.

55*. *Septoria Viburni* Westend. Na *Viburnum Lantana*. Hostynne, las, VII. 1909.

56*. *Marssonia capsulicola* E. Rostr. Na *Evonymus europaea*. Hostynne, IX. 1908.

Hyphomycetes.

57. *Oidium quercinum*. Na *Quercus*. Pasorzyt od dwóch lat pospolity w Europie. Hostynne. las, VIII. 1909.

58*. *Rhopalomyces elegans* Corda. Na świńskiej mierzwie z Hostynnego; wyhodowany w pracowni botanicznej Uniw. Jag. X. 1909.

59*. *Physospora elegans* Cavara. Na grzybie kapeluszowym, w lesie. Hostynne, VIII. 1909.

60*. *Polythrincium Trifolii* Kunze. Na *Trifolium pratense* i *hybridum*. Hostynne, pole, VIII. 1909.

61. *Cercospora beticola* Sacc. Na *Beta vulgaris*. Hostynne, IX. 1909.

62*. *Cercospora Chenopodii* Fres. Na *Chenopodium Bonus Henricus*. Stara Słupia; zb. A. Żmuda, VIII. 1909.

Biologiczne stosunki Siwej Wody w Wyżyskach pod Szkłem.

Napisali

J. Grochmalicki i W. Szafer.

Z tablicą i rysunkiem w tekście.

Chcąc przyczynić się do biologicznego poznania wód stojących okolicy Lwowa, wzięliśmy za przedmiot naszych poszukiwań jeden z najosobliwszych stawków okolicy, t. zw. „Siwą Wodę“ w Wyżyskach pod Szkłem.

Wiadomości dotyczące przyrody tego ze wszech miar ciekawego zbiornika wody siarczanej, są w naszej literaturze naukowej bardzo szczupłe, bo poza krótkiemi uwagami prof. M. Łomnickiego[1]), zawartemi w Atlasie geologicznym Galicyi, ograniczają się one do pracy prof. M. Raciborskiego[2]), w której znajdujemy krótki opis samego stawku i ogólną charakterystykę jego flory.

I. Ogólne stosunki biologiczne terenu.

W dolinie potoku Kurnickiego, odprowadzającego za pośrednictwem potoku zwanego Szkłem w zagłębie jaworowskie wody z zachodniej części najbliższego Roztocza, pośród szerokiego torfowiska wyżynnego w odległości 1·5 km na północ od zakładu kąpielowego w Szkle, bije silne źródło siarczane, rozlewające swe wody w dość duży stawek zwany „Siwą Wodą“ (Tab. I. fig. 1). Nazwa stawku pochodzi od właściwego, sino-białego zabarwienia wody, spowodowanego dużą ilością krystalicznej siarki, strąconej z utlenionego w zetknięciu się z powietrzem siarkowodoru (H_2S), w który

---

[1]) Atlas geologiczny Galicyi, zeszyt X, część 2, Kraków 1898, str. 123.
[2]) Roślinność wód stojących okolicy Lwowa, Kosmos, roczn. 34, 1909.

obfituje bijące pośrodku źródło. Miejsce, skąd wydobywa się nieutleniona jeszcze woda siarczana, widoczne jest na białej powierzchni stawku, znacząc się na niej jako zielono niebieska plama przeźroczystej wody. Ta kombinacya sino błyszczącego, ciemnego źródła, z białą, przy odpowiedniem oświetleniu ślicznie opalizującą powierzchnią wody w stawku, przedstawia niezwykle piękny widok, nie mający równego sobie w przyrodzie naszego kraju.

Dopływów bocznych stawek nie posiada i słabo tylko zasila go woda spływająca powoli z obszernego torfowiska, leżącego powyżej stawku już na obszarze sąsiednich Starzysk. Torfowisko to, sąsiadujące od strony wschodniej z Siwą Wodą, posiada pod wielu względami ciekawe stosunki biologiczne, zasługujące na dokładniejszy nieco opis.

Część torfowiska, dotykająca od wschodu do Siwej Wody, należy do typu torfowisk wyżynnych, stanowiących przejście do torfowisk nizinnych. Torfowce (*Sphagnum*) rosną nad brzegiem, lecz inne mchy liściaste oraz wątrobowiec *Marchantia polymorpha* wypierają go tutaj. Z roślin naczyniowych znachodzą się tu następujące:

* *Carex vulpina*[1], * *C. pseudocyperus*, * *Rumex Acetosa*, * *Scirpus lacustris*, * *Glyceria fluitans*, * *Aspidium Thelypteris*, *Spiraea Ulmaria*, * *Triglochin palustre*, * *Phragmites communis*, *Leersia oryzoides*, * *Eupatorium cannabinum*, * *Lathyrus palustris*, *Geum rivale*, *Orchis maculata*, *Menyanthes trifoliata*, *Ranunculus acer*, *Caltha palustris*, *Myosotis palustris*, *Eriophorum latifolium*, *Alisma Plantago*, *Cardamine pratensis*, *Epilobium palustre*, *Iris Pseudacorus*, *Comarum palustre*, *Lychnis flos cuculi*, *Polygonum bistorta*, *Viola palustris*, *Bidens cernua*, *Lythrum Salicaria*.

Dalej w górę przechodzi torfowisko w typowo wyżynne z panującemi: *Sphagnum sp.*, *Betula pubescens*, *Salix rosmarinifolia*, *Vaccinium Oxycoccos*, *Drosera rotundifolia*, *Comarum palustre*, *Parnassia palustris*. Miejscami występuje na niem woda siarkowa, a wtedy znika roślinność kwiatowa i występują gęste łąki skarlałych ramienic. Wyłącznie panującą na tych miejscach jest *Chara gymnophylla* (*forma incrustata*), często 2—3 cm wysoka, a wśród niej galarety tiobakteryi, sinic i glonów: *Chroococcus turgidus* i *Ch. minutus*. Białe osady siarki, strąconej z wody siarczanej podmaczającej poduszki torfowca, okrywają go niekiedy śnieżno-białym, krystalicznym nalotem.

Torfowisko o wyżej opisanym charakterze florystycznym, ciągnie się w kierunku wschodnim ku stacyi kolejowej Starzyska-Szkło, przechodząc w typowe oczerety i szuwary. W miejscu, gdzie

---

[1]) Znak * przed nazwami roślin oznacza, że rosną one tuż nad wodą siarczaną lub nawet w nią wkraczają.

torfowisko posiada jeszcze charakter wybitnego torfowiska wyżynnego, w nieznacznej odległości od Siwej Wody, wznosi się z jednostajnej jego płaszczyzny 7 dość wysokich kopców, z których najwyższy, leżący w odległości kilkuset metrów na wschód od Siwej Wody, przy średnicy 15—16 m posiada względną wysokość 3—4 m (Tab I. fig. 2). Kopce te zbudowane są z martwicy wapiennej (trawertynu), wydzielanej przez wodę źródeł bogatych w wapno, bijących na ich szczytach. W płaskiem otoczeniu torfowiska wyżynnego stanowią te kopce wapienne ciekawe zjawisko, które w pierwszym rzędzie wyciska swe piętno na zmienionym charakterze florystycznym kryjącej je darni roślinnej. Torfowce (*Sphagnum*), budujące jako główny składnik torfowisko u podnóża tych wzgórków, na kopce te nie wkraczają wskutek znanej swej właściwości unikania wapna, a z nimi też nie dociera tutaj całe ich towarzystwo roślinne. W ich miejsce pojawiają się tu masowo inne mchy; panujące są *Climacium dendroides*, *Acrocladium cuspidatum* i *Drepanocladus Kneiffii* [1]), z roślin zaś kwiatowych *Phragmites communis* i *Agrostis alba*, tworzące główny składnik okrywy roślinnej wapiennych kopców. Obok nich rosną: *Lysimachia vulgaris*, *Mentha aquatica*, *Cardamine pratensis*, *Rumex Acetosella*, *Juncus lamprocarpus*. Na powierzchni źródełek szczytowych, bogatych w tworzącą się tutaj rudę bagienną, żyją: *Lemna minor* i *L. trisulca* oraz tworząca galarety okrzemka: *Frustulia rhomboides*. Bogata w wapno woda, spływająca z kopców wapiennych, spada w leżące poniżej torfowisko wyżynne i wpływem swym tamuje jego rozwój na dość znacznej przestrzeni.

Powstanie i rozwój opisanych kopców trawertynowych w pośrodku torfowiska wyżynnego przedstawia się dość zagadkowo. W każdym razie nie ulega wątpliwości, że źródełka z wodą wapienną, budujące te kopce, pochodzą z innego poziomu geologicznego, aniżeli wody siarczane, które podsycają otaczające je torfowisko. Pod względem biologicznym przedstawiają nam one, w niezwykłych warunkach, w których występują, ciekawo zjawisko, gdzie pewne formy roślinne (w naszym wypadku przedewszystkiem *Sphagnum*) okazują w naturze zupełną niezdolność do życia w środowisku obfitującem w pewien składnik chemiczny, choćby to środowisko znajdowało się w miejscu najsilniejszego ich rozwoju. Przez zabójczą działalność chemiczną wapna przedstawiają opisane kopce trawertynowe pośród torfowiska wyżynnego zupełnie analogiczne zjawisko biologiczne, jak sama Siwa Woda w stosunku do życia przybrzeżnego, gdzie obfitość trującego siarkowodoru wyklucza i usuwa cały szereg form organicznych świata roślinnego i zwierzęcego.

---

[1]) Oznaczenie zawdzięczam p. A. Żmudzie.

Od strony północnej i zachodniej otacza Siwą Wodę torfowisko, wykazujące stosunki florystyczne podobne do opisanych; jest ono jednak już w większej części osuszone sztucznymi rowami i zarosłe olszą, brzozą, kruszyną i wierzbami.

Natomiast od strony południowej spada w stawek dość stromy stok trawiasty z roślinnością właściwą zbiorowiskom ciepłych i suchych formacyi łąkowych. Panują tutaj: *Thalictrum flexuosum*, *T. simplex*, *Salvia verticillata*, *S. pratensis*, *Medicago falcata*, *M. lupulina*, *Ononis hircina*, *Chrysanthemum Leucanthemum*, *Coronilla varia*, *Fragaria vesca*, *Hieracium Pilosella*, *Plantago media*, *Lotus corniculatus*, *Galium Mollugo*, *Rhinanthus maior*, *Centaurea Jacea*, *Briza media* i t. d.

Po opisaniu najbliższego otoczenia Siwej Wody, powróćmy do samego stawku i do ogólnych stosunków biologicznych panujących tutaj.

Powierzchnia stawku ma kształt nierównego wieloboku o osi najdłuższej ok. 60 m, szerokości zaś ok. 40 m, co czyni w powierzchni około 2.500 m². Źródło bijące mniejwięcej w środkowym punkcie stawku posiada zmienną, dla oka widoczną średnicę od 4—6 m. Miarę wydatności źródła daje poniekąd wartki odpływ stawku, biegnący ku zachodowi i łączący się poniżej z potokiem Kurnickim a następnie ze Szkłem. Sama wanienka stawku nie posiada w swej budowie nic uderzającego. Jest to płytkie zagłębienie, które w miejscu środkowem, skąd wydobywa się źródło, ma głębokość 1·5 m. Dno piaszczyste przechodzi w środku w grzązki namuł, składający się w większej części z materyału organicznego, naniesionego wodą z sąsiedniego torfowiska, oraz z wielkiej ilości zapędzonych tu wiatrem szczątków roślinności brzegowej, która ulegając na powierzchni rozkładowi, opada na dno. Najważniejszy składnik namułu dennego stanowią okrzemki a raczej ich części krzemionkowe, nie podlegające gniciu. Liczne ich gatunki należą do rodzajów: *Navicula*, *Pinnularia*, *Gomphonema*, *Nitzschia*, *Orthosira*, *Cymbella* i *Odontidium*.

Co się tyczy stosunków fizykalnych, panujących w Siwej Wodzie, to przedewszystkiem podnieść trzeba jej swoiste warunki ciepłoty. Temperatura źródła bijącego pośrodku stawku wynosi + 12° C. Utrzymuje się ono w tej temperaturze przez cały rok i nie pokrywa się nawet w ostre mrozy zimowe okrywą lodu. Jest więc Siwa Woda do pewnego stopnia cieplicą, o temperaturze nie podlegającej wahaniom w ciągu zmieniających się pór roku. Pod tym względem zgadza się ona z innemi źródłami siarczanemi okolic Lwowa, w pierwszym zaś rzędzie ze źródłami w Lubieniu Wielkim, gdzie jednak stała temperatura roczna jest nieco niższa, bo wynosi + 10° C, ze źródłami w Niemirowie o stałej rocznej 9—9·5° C. Dzięki tej właściwości stanowi Siwa Woda w okresie zimowym,

gdy inne stawy pokryją się lodem, stały przytułek dla ptactwa błotnego, które w tej porze obsiada je gromadami. Dla mikrofauny i dla flory jest wspomniana właściwość również ważna, gdyż umożliwia rozwój życia w stawku przez cały rok, bez przerw powodowanych w innych zbiornikach wody zmieniającemi się porami roku. Wspomnianą stałą temperaturę roczną $+ 12^0$ C. ma jednak tylko samo źródło i jego najbliższe otoczenie; woda po brzegach stawku nie posiada jej i ulega dziennym i rocznym wahaniom w miarę zmieniającej się temperatury powietrza. Ogrzewanie wody przybrzeżnej przez insolacyę jest z powodu białego zabarwienia wody, rozpraszającej silnie promienie słoneczne, znacznie mniejsze aniżeli sąsiednich wód stawowych.

Oświetlenie dna, zależne w pierwszej linii od przeźroczystości wody, jest w Siwej Wodzie, nawet na miejscach zupełnie płytkich, niezwykle szczupłe, wskutek obfitej zawiesiny siarkowej, okoliczność, która przy rozpatrywaniu rozmieszczenia organizmów w stawku okaże się bardzo wpływową.

Poza wyżej opisanymi warunkami fizycznymi, z wielu względów zasługującymi na uwagę biologa, posiada Siwa Woda zupełnie odrębne warunki chemiczne, które przedewszystkiem kierują tutaj rozwojem form organicznych. Wielka ilość siarkowodoru wydobywająca się ze źródła siarczanego, bijącego na środku stawku, jest najważniejszym czynnikiem chemicznym, który działając zgubnie na pewne grupy zwierząt i roślin, wyklucza je stąd zupełnie, inne natomiast, przystosowane odpowiednio do życia w takiem właśnie środowisku, podtrzymuje, umożliwiając im w tych warunkach przy braku konkurencyjnej walki o byt, masowy wprost rozwój. Zasadnicza różnica, zachodząca w stosunku obfitującego w H_2S zbiornika wody do świata roślinnego z jednej a do świata zwierzęcego z drugiej strony, polega na tem, że w stosunku do pierwszego zachowuje się on selekcyjnie (doborowo) w pojęciu dodatniem, umożliwiając bogaty rozwój pewnym jego grupom przystosowanym do obecności H_2S, w stosunku zaś do drugiego zachowuje się selekcyjnie w pojęciu ujemnem, t. zn. jest dlań jedynie tylko czynnikiem powodującym lokalne zubożenie; dodatnie jego działanie w stosunku do fauny widać tylko na nielicznych organizmach, które dzięki pewnym właściwościom przemiany materyi, mogą przez pewien ograniczony okres swego życia w tych warunkach masowo nawet pojawiać się. O jakiemś jednak specyalnem przystosowaniu się do obecności H_2S u zwierząt nie może być mowy.

Rozbiór chemiczny wody, a przedewszystkiem obliczenie ilości siarkowodoru w samem źródle i w pewnych pasach wody leżących współśrodkowo z źródłem siarczanem, dałoby zapewne klucz do głębszego zrozumienia szczegółowych rysów rozmieszczenia organi-

zmów w całym stawku; niestety wykonanie tej pracy nie mogło być przez nas uskutecznione.

Tak przedstawiają się w krótkim zarysie ogólne stosunki biologiczne Siwej Wody i jej najbliższego otoczenia. Z kolei rzeczy przejść nam wypada do szczegółowego rozpatrzenia flory i fauny badanego stawku.

II. Flora Siwej Wody.

W każdym większym zbiorniku wody stojącej układa się życie roślinne w naturalne zespoły według warunków fizycznych i chemicznych, znamionujących dany zbiornik: życie powierzchniowe wolno pływających organizmów roślinnych tworzy *plankton*, życie form na dnie osiadłych *benthos*, przybrzeżne zaś zespoły składają florę przybrzeżną. W tym naturalnym porządku rozpatrzymy także życie roślinne Siwej Wody.

Plankton ilościowo bardzo bogaty składają luźne nitki: *Beggiatoa leptomitiformis* Trev. oraz sinic: *Oscillatoria tenuis* Ag. var. *natans* (Kütz.) Gom. i *Oscillatoria lineata* Szafer forma *spiralis* nov. form. Ostatnia z wymienionych sinic zasługuje na szczególniejszą uwagę, gdyż przedstawia formę planktonu najcharakterystyczniejszą dla Siwej Wody, przystosowaną w uderzający sposób swą spiralną budową i silnie wydłużonemi nitkami do życia planktonowego.

Oscillatoria lineata Szafer forma *spiralis* nov. form.

Trichomata aureo-viridia, chlorina, in spiram laxissimam (anfractibus 250—270μ inter se distantibus, diametro 30—100μ) contorta, non vel paulo fragilia, ad genicula non constricta, 3·5μ crassa, apice recta; cellulae inaequales, diametro trichomatis breviores vel longiores (ad 6 μ longae), dense transverse lineatae, saepe sulphur gerentes.

Wymiary nitek i komórek, charakterystyczne, szczególnie wyraźnie widoczne na materyale starszym poprzeczne prążkowanie, częste znachodzenie się siarki wewnątrz komórek, zgodne barwienie się nitek chlorkiem cynku z jodem na kolor czerwono-brązowy, — stanowią cechy stawiające tę formę najbliżej *Oscillatoria lineata* Szafer (Bull. de l'Acad. d. Sc. de Cracovie, Mars 1910: Zur Kenntnis der Schwefelflora in der Umgebung von Lemberg, str. 163).

Co do stanowiska systematycznego opisanej formy zauważyć trzeba, że nie można go uważać za ustalone. Możliwą jest rzeczą, że podana forma jest pochodnym organizmem gatunku *O. lineata*, mogącym przechodzić w pewnych warunkach w formę typową. Za przypuszczeniem tem przemawia fakt, że niejednokrotnie znachodziłem formy *O. lineata* słabiej lub silniej spiralnie skręcone wśród przybrzeżnych wat oscyllaryi w Siwej Wodzie i w źródłach siarczanych Lubienia Wielkiego, gdzie po raz pierwszy *O. lineata* za-

uważyłem. Masowy rozwój form regularnie spiralnie skręconych (w czem zbliżają się do rodzaju *Arthrospira*) oraz inne wyżej podane własności, odróżniające tę formę od typowej *O. lineata*, czynią prawdopodobnem i drugie przypuszczenie, że nasza forma *spiralis* stanowi osobny gatunek, chociaż przypuszczalnie pochodny od *O. lineata*. Nie chcąc sprawy rozstrzygać bez niezbędnych w takich razach kultur, podaję sinicę planktonową Siwej Wody jako formę gatunku *O. lineata*. pozostawiając przyszłości ostateczne rozstrzygnięcie sprawy.

Poza wymienionemi formami nie posiada plankton roślinny Siwej Wody żadnych innych składników. Wprawdzie po powierzchni stawu (zwłaszcza w pobliżu brzegów) pływają gęste waty innych jeszcze sinic, tych jednak do planktonu zaliczyć nie można. gdyż właściwem ich miejscem rozwoju jest facies przybrzeżna i denna stawku.

Flora denna Siwej Wody pozostaje w zależności od dwu czynników: od głębokości wody, a zatem od oświetlenia dna, i od jakości dna. Nieco schematyzowany przekrój przez staw w jego osi poprzecznej (Pn.—Pd.) przedstawi nam tę zależność najlepiej (fig. 1).

Namuliste dno źródliskowe nie żywi w promieniu paru metrów żadnych organizmów roślinnych. Pojedynczo tylko znachodzą się tutaj ruchliwe tiobakterye purpurowe: *Chromatium Okeni* (Ehrenb.) Perty i *Thiospirillum sanguineum* (Ehrenb.) Winogr.. a bogaty detritus roślinny składają — jak o tem wyżej wspomniano — resztki okrzemek i innych organizmów roślinnych. Płytsze miejsca o podobnem dnie okrywają gęstemi watami sinice: *Oscillatoria amphibia* Ag., *O. limosa* Ag., *O. curviceps* Ag., *O. chalybea* (Mert.) Gom., *O. trichoides* Szafer, *O. constricta* Szafer, oraz bakterye siarczane: *Thiotrix nivea* (Rabenh.) Winogr., *Chromatium Okenii* (Ehrenb.) Perty, *Ch. Weissii* Perty, *Thiospirillum sanguineum* (Ehrnb.) Winogr., *T. violaceum* Warmg.. *Lamprocystis roseo-persicina* (Kütz.) Schröter i *Amoebobacter sp.* Ławice piaskowe, zajmujące największą część dna całego stawku, zarasta gęstym kobiercem *Chara gymnophylla*, która nie znajdując konkurentów w walce o środowisko, zajmuje zarówno miejsca głębsze (w innych stawach znachodzi się ona z reguły w znaczniejszych głębokościach) jak i zupełnie płytkie — fakt bardzo znamienny dla zubożałej flory Siwej Wody. Wśród ramienic rozwijają się, zwłaszcza w miejscach nieco głębszych, masowo sinice (szczególnie obficie *Oscillatoria amphibia* Ag. i *Spirulina tenuissima* Kütz.).

Formacya przybrzeżnej roślinności posiada swój rys odrębny w znachodzeniu się dwu bardzo charakterystycznych zielenic. obrastających gęsto pnie i korzenie drzew w wodzie lub tuż

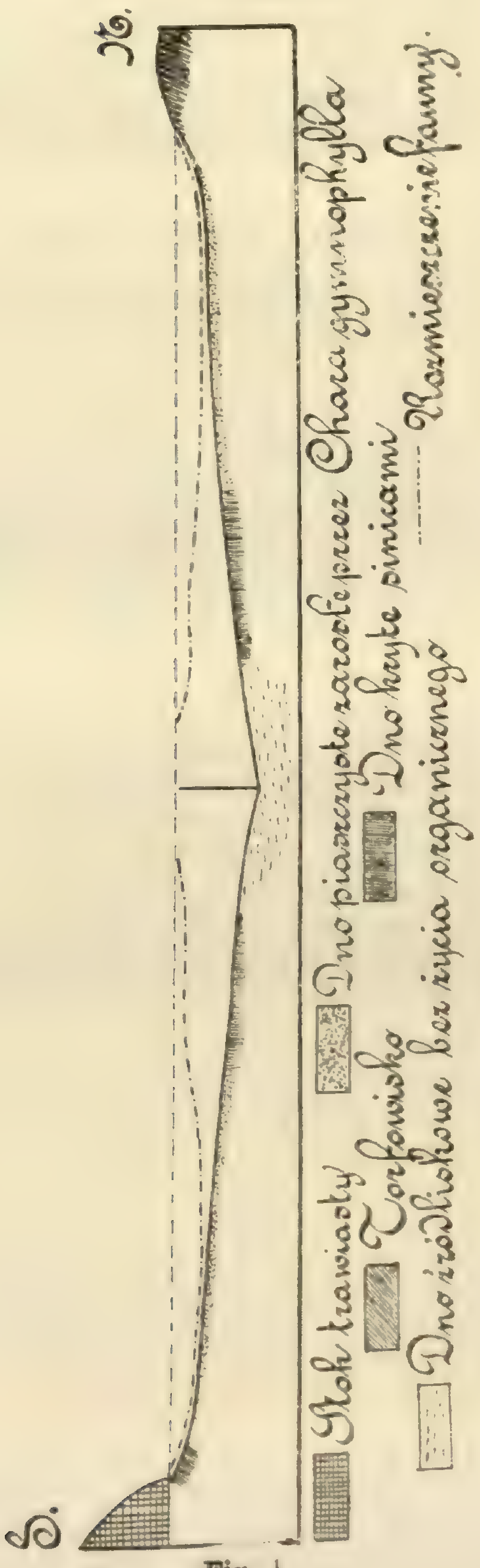

N.
S.
Stok trawiasty
Dno piaszczyste zarosłe przez Chara gymnophylla
Torfowisko
Dno kryte
Dno źródliskowe bez życia organicznego
Rozmieszczenie fauny.

Fig. 1.

nad nią stojących. Są niemi: *Stigeoclonium tenue* Ag. var. *lyngbyecolum* Hg. i *Stigeoclonium subsecundum* Kuetz. (?)[1]).

W miejscu, gdzie stawek wkracza na sąsiadujące z nim torfowisko, znika zupełnie szkodliwe dla roślin działanie siarkowodoru a w wolnym od niego przybrzeżnym pasku rozwija się bogata flora zielenic, — która nie należy już do właściwej Siwej Wody.

III. Fauna Siwej Wody.

Plankton zwierzęcy jeziorka na środku ogranicza się do zupełnie powierzchniowych warstw wody, a pojawia się dopiero w pewnem oddaleniu od miejsca, gdzie wypływ wody przesyconej siarkowodorem zaznacza się jako sine „oko" na jego powierzchni. Na powierzchni jeziorka, nad źródłem i w źródle, zwierząt nie spotykałem. Źródło samo najobfitsze w siarkowodór przedstawia niewątpliwie środowisko najmniej odpowiednie dla życia zwierząt; brak ich jednak zupełny na powierzchni wody w kilkumetrowej średnicy wynika, zdaje się, i z tej okoliczności także, że obfity wypływ wody na dnie powoduje wir na powierzchni jeziorka, przez co wszelkie organizmy zostają stąd wprost mechanicznie wykluczone.

Właściwe miejsce pojawiania się planktonu zwierzęcego rozpoczyna się dopiero w odległości $1^1/_2$—2 m od źródła a tworzą go wyłącznie dwie formy: obleniec należący do rodzaju *Trilobus* i wrotek *Rotifer vulgaris* Schr. Wspomniany obleniec zgadza się wprawdzie z dyagnozami, podanemi przez De Mana[2]) i Jägerskiölda[3]) dla gatunku *Tr. gracilis*, lecz tylko częściowo. Większość znamion zasadniczych, jak budowa przedniego końca ciała i jego uzbrojenie, budowa przewodu pokarmowego oraz ilość i kształt brodawek przedodbytowych, zgadzają się zupełnie z temiż u formy typowej, ale okazy wspomniane różnią się jednak znacznie rozmiarami ciała. Według wymienionych autorów długość ♂ = 2—2·6 mm, ♀ = 2·1—3 mm; okazy z Siwej Wody wykazują długość dla ♂ = 1·3 mm, ♀ = 1·9 mm. Podobnie grubość wynosi (wedł. De Mana) u ♂ 0·35—0·45 mm, u ♀ 0·35—0·40 mm, tutaj zaś ♂ dosięga zaledwie 0·23 mm, ♀ najwięcej 0·35 mm. Odpowiednio też do długości ciała występują różnice w długości ogona, bo podczas gdy wymienieni autorowie podają, że dosięga on długości podwójnie wziętej odległości pierwszej brodawki od odbytu, przenosi on u form z Siwej Wody przeszło pięć razy te wymiary.

---

[1]) Oznaczenie niepewne. Od *S. subsecundum* Kuetz. różni się zupełnie nierozgałęzionemi lub słabo i tylko w dolnej części rozgałęzionemi gałązkami.

[2]) Dr J. G. De Man: Nematoden der niederländischen Fauna, Leiden. 1884 r.

[3]) Dr L. A. Jägerskiöld: Freilebende Süßwassernematoden. (Die Süßwasserfauna Deutschlands hrg. von Brauer, 1909).

Co do stosunku, w jakim te dwie formy pojawiały się w planktonie, znamienne jest to, że pierwszy z nich był prawie wyłącznie panującą formą w przeciągu maja i czerwca, później jednak zauważyłem o wiele silniejszy rozwój wrotka i ten w planktonie z miesięcy letnich lipca i sierpnia stał się przeważającą jego składową.

W partyach wody, coraz więcej od źródła odległych, dołączają się do gatunków poprzednich, występujących zresztą także na obszarze całego jeziorka, formy nowe: z pierwotniaków nielicznie *Paramaecium Bursaria* Ehrg., *Pelomyxa palustris* Greff, oraz liczniej od nich *Mirothorax sulcatus* Engelm., z małżoraczków *Notodromas monacha* O. F. Müll. Tę ostatnią formę złowiłem zaledwie w kilkudziesięciu okazach, bo jakkolwiek wcale nie rzadka, nigdzie nie występuje w większych ilościach[1]).

Największą stosunkowo rozmaitość wykazuje fauna dopiero w odległości 6—7 m od brzegów i tuż przy brzegach samych. Ze skorupiaków występują tu licznie *Chydorus sphaericus* Müll., *Ceriodaphnia megops* Sars, *Cyclops serrulatus* F., *Cyclops vernalis* F., *Cypria ophthalmica* Jurine, a na miejscach zajętych ramienicami nieznany dotychczas gatunek z rodzaju *Cypris*, którego znamiona i dokładniejszy opis podam na innem miejscu. Z pośród mięczaków, których skorupki często siarką pokryte bieleją, łowiłem przy brzegach znaczne ilości okazów *Planorbis marginatus* Drap., *Lymnaea palustris* Müll. i *Lymnaea ovata* Drap. Wśród typowych zatoczków obrzeżonych poławiałem również formy ze znamionami okazów podawanych przez Bąkowskiego[2]) dla okolic Cieszanowa, Przemyśla i Halicza. Rąbek zewnętrzny u nich okazywał przesunięcie ku środkowi skrętów, a ujście skorupki zbiegało ku dołowi, przez co formy te stawały się podobnemi do środkowo-europejskiego gatunku *Pl. carinatus*.

Wśród ilościowo bogatej fauny skorupiaków, powodujących czasami krwisto-czerwone plamy na tle białych osadów siarki, pojawiają się wreszcie w okolicach przybrzeżnych olbrzymimi rojami larwy i poczwarki komarów *Culex annulatus* Fabr., *C. nemorosus* L. i *Chironomus plumosus* L. Z pośród chrząszczów obfitą okazała się fauna gatunków wodnych, te występują bowiem w liczbie dziewięciu: z rodziny *Haliplidae* gatunek *H. fluviatilis* Aubé *v. immaculatus* Gerh., z rodziny *Dytiscidae Bidessus geminus* F., *Hydroporus pictus* F., *Noterus crassicornis* Müll., z rodziny *Hydrophilidae Philydrus frontalis* Er., *Ph. fuscipennis* Thoms., *Ph. bicolor* F., — nowy dla fauny chrząszczy krajowych, zresztą gatunek nadmorski i so-

---

[1]) Dr A. Wierzejski: Przegląd fauny skorupiaków galicyjskich, Kraków, 1895.

[2]) Józef Bąkowski: Mięczaki galicyjskie, Kosmos, 1885.

lankowy, wreszcie *Helochares griseus* F. i *Laccobius alutaceus* Thoms.[1]). Pierścienice reprezentują dwa gatunki, mianowicie *Herpobdella atomaria* Carena i *Lumbriculus variegatus* O. F. Müller. Nakoniec wśród gnijącej darni przybrzeżnych w torfiastem błocie znachodziłem bardzo licznie larwy much *Eristalis tenax* L. i *Stratiomys chameleo* L.

Fauna jakościowo niezbyt obfita. obejmująca na ogół 31 gatunków, wzmaga się, jak zaznaczono, w gatunki w miarę oddalania się od środka ku brzegom jeziorka. Zjawisko to zupełnie zrozumiałe, powoduje je bowiem stopniowe, im dalej od źródła, utlenianie się siarkowodoru i oczyszczanie się wody z siarki, która w okolicach przybrzeżnych osiada w znacznej ilości na dnie stawku.

Unoszenie się z dna stawku osadów siarkowych bardzo wyraźnie staje się widocznem przy głębszem zapuszczaniu sieci w wodę. Byt organizmów zwierzęcych zależy tu w różnych miejscach również od ich indywidualnej odporności życiowej. ich sposobu życia, a z drugiej strony wybitnie także od rozwoju flory. Najlepszym przykładem znacznej odporności życiowej jest występowanie w okolicach jeziorka z wodą najbardziej dla zwierząt zatrutą, t. j. w pobliżu źródła, form takich, jak obleńce i wirki. Dalej od źródła spotykamy małżoraczki, *Notodromas* i *Cypris*. z których pierwszy wiedzie życie zwyczajnie na powierzchni wody, a drugi zwykle przebywa wśród środowiska. gdzie odbywa się gnicie. Dopiero przy brzegach pojawia się cały szereg skorupiaków i zwierząt oddychających powietrzem sprężystem, jak chrząszcze, oraz larwy i poczwarki much i komarów.

Zależność zwierząt od roślinności jeziorka okazuje się na przekroju przez Siwą Wodę, gdyż dopiero tam, gdzie piaszczyste dno stawku pokrywa ramienica *Chara gymnophylla*, fauna przybiera znamiona zrzeszenia kosmopolitycznego. I tu wprawdzie wśród ramienic bardzo obficie występujący wspomniany gatunek małżoraczka *Cypris spec.*. jest cały pokryty siarnicą *Thiotrix nivea*, co wskazuje. że i tam nie brak H_2S, nie ulega jednak wątpliwości, że obecność roślin łagodzi jego wpływ zabójczy dla zwierząt Pobyt w warunkach tych przy brzegach nawet zwierząt kręgowych, jak żaby, traszki (wspomina o tem Prof. M. Łomnicki) staje się znośniejszym li tylko dzięki roślinom. Żaby i traszki dostają się tam prawdopodobnie za pośrednictwem ptactwa wodnego i błotnego, które z wiosną całymi rojami gromadzi się na powierzchni stawku.

---

[1]) Sprawdzenie oznaczenia chrząszczy zawdzięczam prof. Jarosławowi Łomnickiemu.

Fig. 1. Siwa Woda w Wyżyskach pod Szkłem. (Ciemna plama na środku jeziora zaznacza na jego dnie leżące źródło).

Fig. 2. Kopiec trawertynowy na torfowisku wyżynnem obok Siwej Wody. (Laska wbita w ziemię zaznacza granicę zasięgu Sphagnum).

J. Grochmalicki i W. Szafer.

Zbadanie gruntowne składu chemicznego wody, przystosowania się zwierząt do zmienionej skutkiem zawiesin siarki gęstości środowiska, swoistych warunków cieplnych i świetlnych, którychto znaczenie szczególnie dla skorupiaków jest pierwszorzędnej wagi, dałoby bez wątpienia piękne wyniki, toteż powyższe krótkie zestawienie i szkic rozmieszczenia fauny przedstawia zaledwie część z wielu problemów, jakie Siwa Woda nastręcza.

Materyały do mykologii Galicyi.

Część pierwsza.

Opracował

Adam Wodziczko.

Spis niniejszy obejmuje śluzowce i grzyby zebrane głównie w okolicach Jasła i Rabki, a także pewną ilość gatunków z innych okolic Galicyi (Kosów, Iwonicz, Sądeczyzna, Krakowskie, Tatry).

W okolicach Jasła zbierałem w październiku 1909 r i dorywczo w ciągu całego roku 1910. Oprócz samego Jasła badałem najbliższą okolicę, przedewszystkiem Niegłowice i Żółków, dalej Topolin, Sobniów, Gorajowice i Podzamcze. Grzyby rabczańskie, zebrane bardzo starannie przez S. Malutego, otrzymałem od dr. B. Namysłowskiego. Grzyby Sądeczyzny zebrał i oznaczył jeszcze w r. 1891 Dr. K. Miczyński, a teraz łaskawie zezwolił mi na ich opublikowanie. Pewną część grzybów z okolic Krakowa i z Tatr dostarczył mi kol. A. Żmuda; niektóre gatunki wreszcie zebrałem w Kosowie za Kołomyją i w Iwoniczu.

W spisie przy wszystkich gatunkach, których sam nie zbierałem, zaznaczam szczegółowo, kto i gdzie je zebrał.

Spis niniejszy obejmuje ogółem gatunków 250, przeważnie z okolic dotąd pod względem mykologicznym wcale nie badanych, z tego dosyć gatunków nowych dla flory Galicyi, a po części znanych dotąd tylko z jednej miejscowości w Europie.

Pewną część zbiorów, w tem kilkanaście gatunków nowych lub wątpliwych, wymagających dokładniejszego opracowania, zostawiam do części następnej.

Oznaczałem w pracowni botanicznej Uniw. Jagiell., często korzystając z pomocy i rad Prof. Dra E. Janczewskiego, za które Mu wyrażam głęboką wdzięczność i podziękowanie.

Asystentowi Dr. B. Namysłowskiemu za stałą i życzliwą pomoc serdecznie dziękuję.

Zbiory złożyłem w Muzeum Komisyi fizyograficznej Ak. Um. w Krakowie. z wyjątkiem grzybów Sądeczyzny, zebranych przez Dra K. Miczyńskiego, które są własnością Zakładu anatomii i fizyologii roślin Uniw. Jag.

Myxomycetes.

Myxogasteres.

1. *Ceratiomyxa mucida* Pers. Na zbutwiałej kłodzie. Las Gamrat, IX 1910.
2. *Lycogala epidendrum* Buxb. *a)* Na pniu buku w lesie. Niegłowice, III 1910; *b)* na gnijącem drewnie; zb. S. Maluty. Rabka, VIII 1909.
3. *Trichia varia* Pers. var. *nigripes*. Na pniu buku. Niegłowice, III 1910.
4. *Hemiarcyria rubiformis* (Pers.) Rfski. Na pniu buku. Niegłowice, III 1910.
5. *Reticularia Lycoperdon* Bull. Na butwiejącej wierzbie nad Rabą; zb. S Maluty. Rabka. IX 1909.
6. *Stemonitis fusca* Roth. Na pniu *Robinia pseudacacia* obok dworca kolejowego w Tarnowie, VIII 1910.
7. *Fuligo septica* (L.) Gmelin. Aethalium na zbutwiałym pniu drzewa szpilkowego i plasmodium wśród mchu w lesie obok zakładu kąpielowego w Iwoniczu, VII 1910.
8. *Amaurochaete atra* (Alb. et Schw.) Rfski. Na pniach i korze *Pinus silvestris;* zb. M. Jenner. Pogoń ad Tarnobrzeg, III 1911.

Phycomycetes.

Oomycetes.

9. *Synchytrium Anemones* (de By & Woron.) Fischer. Na *Anemone nemorosa* (wraz z *Puccinia fusca)* zb. prof. M. Raciborski. Kobierzyn i Bielany, V 1885.
10. *Cystopus candidus* (Pers.). Na *Capsella bursa pastoris*. Jasło. IX 1910.
11. *C. Bliti* (Biv.-Bern.) Lév. Konidia i oospory w tkance liści *Amaranthus retroflexus;* zb. A. Żmuda. Dębniki - Kraków. IX 1907.
12. *C. Tragopogonis* (Pers.). Na *Cirsium sp.* Jasło, IX 1909; Sidzina pod Krakowem, VII 1910.
13. *C. Lepigoni* de By. Konidia i oospory na *Spergularia salina*. Sidzina, VII 1910.

14. *Phytophthora infestans* de By. Na *Solanum tuberosum*: *a)* Żółków, IX 1910, *b)* Załubincze, VIII—IX 1891, zb. dr. K. Miczyński.
15. *Plasmopara densa* Schroeter. Na *Euphrasia Odontites*. Żółków, VIII 1909.
16. *Peronospora parasitica* (Pers.) Tul. Na *Capsella bursa pastoris*. Jasło, IX 1909.
17. *Protomyces macrosporus* Unger. Na *Aegopodium Podagraria*. Niegłowice, IX 1910.

Zygomycetes.

18. *Mucor Mucedo* Brefeld. Na odchodach królika i świni z Jasła wyhodowany w pracowni botan. Uniw. Jag., II 1910.
19. *Mucor racemosus* Fresenius. Na odchodach królika z Jasła, wyhod. w pracowni botan., II 1910.
20. *Sporodinia grandis* Link. Zygospory na gnijącym kapeluszu *Agaricus sp.* Niegłowice, IX 1909.
21. *Pilobolus Kleinii* van Tieg. var. *sphaerospora* Grove. Na odchodach świni z Jasła, wyhod. w prac. bot., II 1909.
22. *P. crystallinus* (Wiggers) Tode. Obficie na odchodach sarny, zebr. na Panieńskich Skałach, wyhod. w pracowni bot., I 1911.

    Forma karłowa; trzonek sporangialny zaledwie 0·3—5 mm wysoki, około 10 μ gruby. Nabrzmienie pęcherzykowate pod zarodnią około 60 μ wysokie, 30—40 μ szerokie, zarodnie 24—30 μ szerokie, 18—20 μ wysokie, bez charakterystycznej siatki listwowej na szczycie. Wielkość zarodników normalna.

Ascomycetes.

Protadiscineae.

23. *Exoascus Tosquinetii* (Westend.) Schroet. Na *Alnus glutinosa*, wcale pospolity. Jasło, IX 1910.

Pezizineae.

24. *Peziza aurantia* Müller. Na wilgotnej ziemi wśród traw i mchu w zaroślach. Niegłowice, IX 1910.

    Spotykałem miseczki mające do 18 cm w średnicy.
25. *Pseudopeziza Trifolii* Fuck. Na *Trifolium pratense*, pospolita w Jasielskiem, IX 1909.
26. *Sclerotinia tuberosa* Schroet. Na kłączach *Anemone nemorosa* występuje obficie w lesie żółkowskim, IV 1910.
27. *Dasyscypha Willkommi* Hartig. Na korze *Larix decidua*. Las Gamrat, IX 1910.

28. *Bulgaria polymorpha* Schroet. Na ściętych pniach *Quercus Robur* w lesie żółkowskim, IX 1909 i IV 1910.

Phacidineae.

29. *Rhytisma acerinum* (Pers.). *a)* Na *Acer platanoides*, zb. dr. K. Miczyński; Łukowica, VIII 1891; *b)* na *Acer campestre*, Niegłowice, Topolin, IX 1910.
30. *R. punctatum* (Pers.). Na *Acer Pseudoplatanus*. Topolin, IX 1910.
31. *R. salicinum* (Pers.). Na *Salix sp.* nad rzeką Słonką; zb. S. Maluty. Rabka, IX 1909.

Plectascineae.

32. *Eurotium herbariorum* Link. Forma workowa i konidialna (*Aspergillus glaucus* de By), na konfiturach i sokach owocowych w Jaśle, XI 1909.

Pyrenomycetineae.

33. *Sphaerotheca pannosa* (Wallr.) Schroet. F. konidialna na *Rosa centifolia;* zb. dr. K. Miczyński. Załubincze, VIII 1891.
34. *S. Humuli* (DC.) Schroet. Otocznie. *a)* Na *Humulus Lupulus* na cmentarzu w Jaśle, VII 1909; Ulaszowice. IX 1910: *b)* na *Humulus Lupulus;* zb. dr. K. Miczyński. Łukowica IX 1891; *c)* na *Lampsana communis*, Topolin, IX 1910.
35. *Podosphaera tridactyla* (Wallr.) Schroet. Otocznie na *Prunus padus;* zb. S. Maluty. Park przy dworze w Rabce, IX 1909.
36. *Erysibe polygoni* (DC.) Schroet. *a)* Na *Ranunculus acer* i *R. repens*, otocznie; Żółków, IX 1910; *b)* na *Polygonum aviculare*, otocznie; Podzamcze. IX 1910; Jasło, IX 1910; Nowy Sącz, zb. dr. K. Miczyński, VIII 1891; *c)* na *Hypericum quadrangulum*, otocznie; Podzamcze, IX 1910; *d)* na *Melandryum album*, otocznie; zb. B. Namysłowski. Dębica, VIII—IX 1909.
37. *E. Pisi* (DC.) Schroet. (= *Erisiphe Martii* Lév.). *a)* Na *Trifolium medium*, otocznie. Gorajowice, IX 1910.

    Przyczepki otoczni są zabarwione, zupełnie jak u *E. Polygoni* (DC.); wobec braku morfologicznych różnic można zatem przypuścić identyczność tych dwu gatunków, na co zwracał uwagę już Schroeter.

    b) Na *Pisum sativum*, otocznie, Kowalowy pod Jasłem, IX 1910; *c)* na *Vicia cracca*, otocznie, Gądki. IX 1910; *d)* na *Lathyrus pratensis*, otocznie. Jasło. IX 1910: *e)* na *Melilotus officinalis*, konidia. Topolin. Jasło IX 1910; *f)* na *Urtica dioica*, otocznie, Podzamcze, IX 1910.

38. *E. Galeopsidis* (DC.) Schroet. Otocznie. Na *Galeopsis tetrahit.* Podzamcze, IX 1910.
39. *E. Cichoriacearum* (DC.). Schroet. *a)* Na *Plantago major* otocznie; Podzamcze IX, 1910; *b)* na *Cirsium lanceolatum*, otocznie; Podzamcze, IX 1910; *c)* na *Centaurea Scabiosa*, f. konidialna; Jasło, IX 1910; *d)* na *Verbascum nigrum*, f. konidialna; Niegłowice, IX 1910.
40. *E. Heraclei* (DC.) Schroet. Otocznie. Na *Heracleum Sphondylium*, w okolicy Jasła pospolity mączniak, VIII–IX 1910. Załubincze; zb. dr. K. Mieczyński, IX 1891.
41. *E. Astragali* (DC.) Schroet. Na *Astragalus glycyphyllos*, otocznie. Gorajowice. IX 1910; góra Krzywoń pod Rabką, zb. S. Maluty, IX 1909.
42. *Microsphaera Evonymi* (DC.) Schroet. Otocznie na *Evonymus europaeus;* zb. dr. K. Mieczyński. Rdziostów VIII 1891.
43. *Uncinula Salicis* (DC.). Schroet. *a)* Na *Populus italica*, otocznie; Podzamcze. IX 1910; *b)* na *Salix sp.*, otocznie, pospolita w Jasielskiem, IX 1910; *c)* na *Salix purpurea;* zb. dr. K. Mieczyński; Łukawica, IX 1891.
44. *U. Prunastri* (DC.) Schroet. Na *Prunus spinosa*, otocznie, Podzamcze, IX 1910; Rabka nad Poniczanką; zb. S. Maluty VIII 1909.
45. *U. Aceris* (DC.) Schroet. Otocznie. Na *Acer campestre.* Topolin, IX 1910.
46. *Phyllactinia suffulta* (Reb.) Schroet. Otocznie. Na *Alnus glutinosa* i *Corylus Avellana;* zb. dr. K. Mieczyński. Łukawica. IX 1891.
47. *Apiosporium salicinum* (Pers.) Schroet. *a)* Na *Populus tremula*, Jasło. IX 1910; *b)* na *Prunus domestica* bardzo obficie. Kosów. VIII 1910; *c)* na *Prunus domestica;* zb. B. Namysłowski. Dębica, VIII 1909.
48. *Nectria cinnabarina* (Tode) f. konidialna: *Tubercularia vulgaris* Tode. Na gałęziach *Alnus* i *Sambucus*. Jasło, IX 1910.
49. *Hypomyces ochraceus* (Pers.). F. konidialna na *Agaricus sp.* Niegłowice. IX 1909.
50. *Polystigma rubrum* (Pers.). *a)* Na liściach hodowanych śliw w olbrzymiej ilości wraz z *Apiosporium salicinum* i *Puccinia pruni-spinosae;* Kosów. VII, VIII 1910; *b)* na *Prunus domestica;* zb. S. Maluty; Rabka, 1909; *c)* na *Prunus domestica;* zb. dr. K. Mieczyński; Nowy Sącz, VIII 1891; *d)* na *Prunus spinosa;* zb. B. Namysłowski; Dębica, VIII 1909.
51. *Claviceps purpurea* Fries. *a)* Na *Triticum vulgare*, Jasło. IX 1910; *b)* na *Secale cereale;* zb. A. Żmuda. Ludwinów, VII 1907.
52. *C. microcephala* (Wallr.). *a)* Na *Phalaris arundinacea;* zb. A. Żmuda; Tatry: dol. Kościeliska. VIII 1910; *b)* na *Festuca rubra;* zb. A. Żmuda; Zakrzówek, VII 1910.

53. *Sordaria fimicola* (Rob.). Na mierzwie świńskiej z Jasła, wyhod. w Prac. bot., III 1910.
54. *S. curvula* de By. Na odchodach konia z Jasła, wyhod. w prac. bot., III 1910.
55. *S. fimiseda* Ces. et de Not. Na odchodach konia z Jasła, wyhod. w prac. botan., III 1910.
56. *Leptospora ovina* (Pers.) Schroet. Na próchniejącym pniu lipy, zb. S. Maluty. Park przy dworze w Rabce, VII 1909.
57. *Sphaerulina myriadea* (DC.) Schroet. Na starych liściach *Quercus Robur*; zb. M. Jenner. Pogoń ad Tarnobrzeg, III 1911.
58. *Leptosphaeria modesta* (Desmaz.). Na gałązkach *Lonicera* (*tatarica?*): zb. S. Maluty w parku zakładu kąp. w Rabce, X 1909. Szczecinek występujących często w otworze otoczni nie mogłem zauważyć — zresztą budowa zupełnie zgodna z opisem Wintera (w Rabenhorsta Kryptogamen-Flora). Dotychczas podawana przeważnie na łodygach baldaszkowych.
59. *L. dolioides* (Auersw). Na łodygach *Leontodon sp.*; zb. S. Maluty. Rabka, nad Poniczanką, VIII 1909.
Choć okazy wspaniale rozwinięte, zarodniki dochodzą najwyżej wielkości 36 × 4·5 μ.
60. *L. culmifraga* Fries. Nie, jak dotych spostrzegano, na źdźbłach, lecz na liściach *Phleum pratense nodosum*; zb. S. Maluty. Góra Krzywoń pod Rabką, IX 1909.
Zarodniki nieco mniejsze, przeważnie tylko 30 × 5 μ.
61. *L. Asplenii* (Rabh.) Winter. Na suchych liściach *Aspidium (Filix mas)*; zb. A. Żmuda, Czasław koło Dobczyc, V 1910.
Otocznie kuliste lub eliptyczne, 110—150 × 100—120 μ średnicy, czarne, b. twarde. Zarodniki 28—30 × 10—12 μ. Materyał stary, worki już zdezorganizowane. Ponieważ dyagnoza Wintera bez wymiarów, trudno o bezwzględną pewność w oznaczeniu. Dotychczas spotykana tylko na *Asplenium septentrionale*.
62. *Pleospora herbarum* (Pers.). Na liściach *Allium fistulosum*, wraz z formą konidialną *Macrosporum commune* Rabenh.; zb. prof. E. Janczewski w ogrodzie roln.-bot. w Krakowie, I 1911.
63. *P. vagans* Niessl. var. *Airae*. Na źdźble *Poa nemoralis*; zb. A. Żmuda. Góra św. Bronisławy pod Krakowem, VI 1909.
Nie obserwowana na tym żywicielu. Otocznie dochodzą tylko 210 μ średnicy.
64. *Mamiania fimbriata* (Pers.). Na *Carpinus Betulus*. Kosów, VII 1910; Las Gamrat. IX 1910.
65. *Valsa Sorbi* (Alber. et Schw.). Na ściętych pniach *Sorbus Aucuparia*; zb. A. Żmuda. Tatry: Upłaz od dol. Miętusiej. VII 1910.
66. *Hypoxylon granulosum* Bull. Na gałęzi *Alnus glutinosa*. Żółków, III 1910.

67. *H. coccineum* Bull. Na suchych gałęziach *Fagus silvatica*. Żółków, IV 1910.
68. *Ustulina maxima* (Haller) Schroet. Pospolita na pniach drzew. Żółków, Niegłowice, III 1910.
69. *Xylaria Hypoxylon* (L.). Na suchej gałęzi *Fagus silvatica*. Niegłowice, III 1910.

Basidiomycetes.

Ustilagineae.

70. *Ustilago longissima* (Sower.). Na liściach *Glyceria aquatica*. Niegłowice, VI 1910.
71. *U. Avenae* Rostr. Na *Avena sativa* pospolicie. Jasło, VI—VIII 1910; Raciborsko, zb. A. Żmuda, VII 1910.
72. *U. Hordei* Bref. Na *Hordeum vulgare;* zb. S. Maluty. Rabka, koło kolonii żydowskiej, VII 1909.
73. *U. Maydis* (DC.). Na *Zea Mays* b. pospolita śnieć w Kosowie VII, VIII 1910.
74. *U. Luzulae* Sacc. W słupkach kwiatów *Luzula flavescens;* zb. A. Żmuda. Tatry: dol. Kościeliska, VIII 1910.
75. *Tilletia Tritici* (Bjerk.). Na *Triticum vulgare,* zb. Dr. K. Miczyński. Załubincze VII—VIII 1891.
76. *Tuberculina persicina* (Ditmar). Na aecidiach *Uromyces Pisi* na *Euphorbia Cyparissias,* zb. B. Namysłowski. Krzemionki pod Krakowem, VI 1910.

Uredinales.

77. *Coleosporium Tussilaginis* (Pers.) Kleb. Uredospory na *Tussilago farfara* w Jaśle i całej okolicy pospolite, IX 1910; także w Iwoniczu, VIII 1910.
78. *C. Petasitis* de Bary. Uredospory na *Petasites officinalis*. Podzamcze nad Wisłoką, IX 1910.
79. *C. Sonchi* (Pers.) Lév. Uredospory na *Sonchus oleraceus*. Topolin, IX 1910.
80. *C. Senecionis* (Pers.) Fries. Uredospory *a*) na *Senecio nemorensis;* Niegłowice, VI 1910; *b*) na *Senecio saracenicus;* Żółków. IX 1909
81. *C. Campanulae-Trachelii* (Lév.) Kleb. Uredospory na *Campanula Trachelium.* Niegłowice, IX 1910.
82. *C. Campanulae-rapunculoidis* (Lév.) Kleb. Uredospory na *Campanula rapunculoides* b. pospolite, szczególniej wśród zbóż. Jasło, VI 1910.
83. *C. Melampyri* (Reb.) Kleb. *a*) Na *Melampyrum silvaticum,* uredo-

i teleutospory pospolite; Kosów, VIII, IX 1910; *b)* na *Melampyrum cristatum*, uredospory; Sikornik pod Krakowem, VI 1910.

84. *C. Euphrasiae* (Schum.) Winter. Uredospory na *Euphrasia vulgaris*, *E. nemorosa* i *E. Odontites*. Żółków, IX 1910.

85. *Pucciniastrum Agrimoniae* (DC.) Lagerh. Uredospory na *Agrimonia Eupatoria*. Topolin, IX 1910.

86. *P. Epilobii* (Pers.) Otth. Na *Epilobium Dodonaei* zb. Dr. K. Miczyński. Zabełcze, VIII—IX 1891.

87. *Thekopsora Vacciniorum* (DC.) Karsten. Uredospory na *Vaccinium Myrtillus*. Gorajowice, IX 1910; Kosów, VIII 1910.

88. *Hyalopsora Polypodii* (Pers.) Magnus. Uredospory na *Cystopteris fragilis*; zb. A. Żmuda. Skały Twardowskiego, VII 1908.

89. *Melampsora epitea* (Kuntze et Schmidt). Uredospory na *Salix viminalis*; zb. Dr. K. Miczyński. Załubincze, VIII 1891. Kupki uredospor i parafyz otaczają tu stale pyknidy *Ascochyta Vitellinae* Passer.

Na podstawie samych cech morfologicznych niepodobna oznaczyć, czy to jest *M. Ribesii viminalis* Kleb., czy *M. Laricis-epitea* (Kleb.) Fischer, choć charakter wstawek wskazuje, że raczej ta pierwsza. Podaję więc rdzę tę pod dawną zbiorową nazwą, również jak następne na *Salix* i *Populus*.

90. *M. mixta* (Schlecht). Schroet. Uredospory na *Salix sp.* Niegłowice, VI 1910.

91. *M. Tremulae* Tul. Uredospory na *Populus tremula*. Jasło, IX 1909.

92. *M. Salicis-Capreae* (Pers.) Winter. Uredospory na *Salix Caprea*. Jasło, IX 1909.

93. *M. populina* (Castagne) Schroet. Uredospory na *Populus nigra*: Podzamcze, IX 1910; Załubincze, zb. Dr. K. Miczyński, VIII 1891.

94. *M. Helioscopiae* (Cast.) M. W. Müller[1]. Uredo- i teleutospory na *Euphorbia Helioscopia* i *E. Esula*. Jasło, IX 1910.

95. *M. Euphorbiae-exiguae* (Cast.) Müller. Uredo- i teleutospory na *Euphorbia exigua*. Gorajowice, IX 1910.

96. *M. Euphorbiae-strictae* (Cast.) Müller. Uredospory na *Euphorbia stricta*. Niegłowice, VI 1910.

97. *M. Euphorbiae Cyparissias* (Cast.) Müller. Uredospory na *Euphorbia Cyparissias*. Jasło, IX 1910.

98. *M. Lini* (Pers.) Desmaz. Uredo- i teleutospory na *Linum catharticum*; zb. A. Żmuda. Tatry: dol. Kościeliska, VII 1910.

99. *M. Hypericorum* (DC.) Schroet. Uredospory na *Hypericum montanum*. Niegłowice, IX 1910.

100. *Melampsoridium betulinum* (Pers.) Kleb. Na *Betula verrucosa*. Jasło, IX 1909.

---

[1] M. W. Müller (Centralblatt f. Bacteriologie 1906, II) rozbił dawny gatunek *E. Helioscopiae* (Pers.) Castagne, podawany na rozmaitych gatunkach sosnki, na pięć podgatunków.

101. *Melampsorella Caryophyllacearum* (DC.). Schroet. f. aecidialna (*Aecidium elatinum* Alb. et Schw.). Na igłach *Abies pectinata*, zb. S. Maluty; góra Luboń pod Rabką, VII 1909.
102. *M. Symphyti* (DC.) Bubák. Uredospory na *Symphytum officinale*. Topolin, IX 1910.
103. *Gymnosporangium tremelloides* R. Hartig [1]). Aecidia na *Pirus Malus*; zb. dr. K. Miczyński. Rozdziele, VIII 1891.
104. *G. juniperinum* (L.) Fries. Na *Sorbus aucuparia*: *a*) aecidia, Topolin, IX 1910; *b)* aecidia na wszystkich jarzębinach zakładu kąpiel. w Iwoniczu, VII 1910; *c*) aecidia; zb. dr. K. Miczyński; Żegiestów, VIII 1891; *d*) spermogonia, zb. S. Maluty; Rabka, 1909.
105. *Uromyces Fabae* (Pers.) de Bary. *a)* Na Vicia Faba, uredo- i teleutospory; w całej okolicy Jasła pospolity. IX 1910; *b)* na *Vicia Faba;* zb. S. Maluty; Rabka, 1909; *c)* na *Vicia Faba*, zb. dr. K. Miczyński; Załubincze. VIII 1891; *d)* na *Vicia cracca*. teleutospory, zb. dr. K. Miczyński; Załubincze, IX 1891; *e)* na *Vicia sepium*, uredospory, zb. B. Namysłowski; Dębica. VIII 1909; *f)* na *Orobus vernus*, uredo- i teleutospory wraz z *Ascochyta Orobi* Sacc. i *Ovularia deusta* (Fuck.) Lindau, Podzamcze, IX 1910.
106. *U. Geranii* (DC.) Otth. et Wartm. Teleutospory *a)* na *Geranium silvaticum*, Jasło. IX 1909; *b)* na *Geranium palustre*, Jasło, IX 1909.
107. *U. carpathicus* Namysłowski. Teleutospory na *Geranium phaeum*. Żółków i Kosów, IX 1910
Gatunek nowy. opisany przez B. Namysłowskiego w Kosmosie (Przyczynek do znajomości rdzy) z marca 1911, na podstawie materyału zebranego w tych dwu miejscowościach. Różni się od *U. Geranii* mniejszemi i brodawkowanemi teleutosporami.
108. *U. Rumicis* (Schum.) Winter. Teleutospory na *Rumex sp.;* zb. S. Maluty. Park koło Zakł. kąp., Rabka. VII 1909.
109. *U. Pisi* (Pers.) de Bary. *a*) Na *Euphorbia Cyparissias*, aecidia; zb. S. Maluty; Rabka. VII 1909; *b)* na *Pisum sativum*. uredo- i teleutospory; Kowalowy pod Jasłem. IX 1910; *c)* na *Lathyrus pratensis*, uredospory; Jasło. IX 1910; *d*) na *Lathyrus pratensis*, uredo- i teleutospory; Żółków, IX 1910.
110. *U. Medicaginis falcatae* (DC.) Winter. Na *Medicago falcata*. zb. dr. K. Miczyński; Załubincze, IX 1891.
111. *U. Astragali* (Opiz) Sacc. Teleutospory na *Astragalus glycyphyllos*. Żółków, IX 1910.

[1]) Według Klebahna: Die wirtwechselnden Rostpilze. Berlin 1904. Według Oerstedta (Über Roestelia lacerata, Botan. Zeit. 1867) na *Pirus Malus* może być także *Gymnosporangium clavariaeforme*.

112. *U. Scrophulariae* (DC.) Winter. Teleutospory na *Scrophularia nodosa*. Żółków IX 1910.
113. *U. Trifolii* (Hed.) Lév. Uredo- i teleutospory na *Trifolium hybridum*. Niegłowice, IX 1910.
114. *U. Genistae-tinctoriae* (Pers.) Winter. Teleutospory na *Genista tinctoria*. Gorajowice, IX 1910.
115. *Puccinia Helianthi* Schweinitz. Uredo- i teleutospory na *Helianthus annuus*. Jasło, IX 1910.
116. *P. punctata* Link. Uredo- i teleutospory na *Galium Mollugo*. Żółków, IX 1910.
117. *P. Galii silvatici* Otth. Uredospory na *Galium silvaticum*. Podzamcze, IX 1910.
Morfologicznie identyczna z *P. punctata*.
118. *P. Calthae* Link. Uredo- i teleutospory na *Caltha palustris*. Topolin, Żółków, IX 1910.
119. *P. nigrescens* Kirchner. Teleutospory na *Salvia verticillata*. Jasło, IX 1910.
120. *P. Lampsanae* (Schultz) Fuck. Uredo- i teleutospory na *Lampsana communis*. Topolin. IX 1910.
121. *P. Menthae* Pers. *a)* Na *Mentha silvestris*, uredo- i teleutospory; Żółków, IX 1910; *b)* na *Mentha arvensis*, uredo- i teleutospory; Żółków, IX 1910; *c)* na *Mentha piperita*, teleutospory; zb. dr. K. Miczyński; Załubincze, IX 1891; *d)* na *Mentha aquatica*, uredo- i teleutospory; zb. A. Żmuda; Pychowice, VII 1908.
122. *P. Zopfii* Winter. Uredo- i teleutospory na *Caltha palustris*. Jasło, IX 1909.
123. *P. Cirsii-lanceolati* Schroet. Uredo- i teleutospory na *Cirsium lanceolatum*. W okolicy Jasła pospolita. IX 1910.
124. *P. Prenanthis-purpureae* (Pers.) Lindroth. Na *Prenanthes purpurea*. Iwonicz; uredospory zb. K. Wodziczkówna VII 1910; uredo- i teleutospory zebrałem VIII 1910.
125. *P. Pimpinellae* (Strauss) Martius. Uredo- i teleutospory na *Pimpinella Saxifraga*. Jasło, IX 1909.
126. *P. Saniculae* Grev. Uredospory w tkance liścia *Sanicula europaea*. Iwonicz, VII 1910.
127. *P. glumarum* (Schmidt) Eriks. et Hen. Uredo- i teleutospory *a)* na *Triticum vulgare* i *Secale cereale;* pospolita w okolicy Jasła, 1910; *b)* na *Triticum vulgare;* zb. S. Maluty; Rabka, VII 1909.
128. *P. simplex* (Körnicke) Eriks. et Hen. Teleutospory *a)* na *Hordeum hexastichum;* zb. prof. E. Janczewski w ogrodzie roln.-botan., VII 1910; *b)* na *Hordeum vulgare*; zb. S. Maluty; Rabka nad Poniczanką, 1909.
129. *P. Poarum* Nielsen. Aecidia na *Tussilago farfara*, w całej oko-

licy Jasła ogromnie pospolite, IX 1910; także w Załubinczu; zb. dr. K. Mieczyński, IX 1891.

130. *P. Phragmitis* (Schum.) Körn. Uredo- i teleutospory na *Phragmites communis;* zb. S. Maluty; Rabka, VIII 1909.
Ogonek teleutospor stale jasno-żółty *(yellowish* Plowrighta) a nie bezbarwny *(hyalin)*, jak podają Schroeter, Bubak, Fischer, Hariot.

131. *P. Magnusiana* Körn. Teleutospory na źdźbłach *Phragmites communis;* zb. A. Żmuda. Dąbie koło Krakowa, XII 1910.

132. *P. graminis* Pers. *a)* Na *Berberis vulgaris*, aecidia; Niegłowice, VI 1910; *b)* na *Avena sativa*, teleutospory; Sobniów, IX 1910; *c)* na *Lolium perenne*, teleutospory; Sobniów, IX 1910; *d)* na *Poa nemoralis agrostoides*, teleutospory; zb. A. Żmuda; Skała Kmity, VI 1909; *e)* na *Triticum caninum*, teleutospory; zb. A. Żmuda; Tatry: dol. Kościeliska, VIII 1910; *f)* na *Triticum caninum* var. *pauciflorum*, teleutospory; zb. A. Żmuda; Tatry: Mała Łąka, VIII 1910.

133. *P. coronata* Corda. *a)* Na *Frangula Alnus*, aecidia; Niegłowice, IX 1909; *b)* na *Holcus mollis?* teleutospory; zb. S. Maluty; Rabka, park przy dworze, IX 1909.

134. *P. Lolii* Nielsen. Teleutospory na *Avena sativa*; zb. S. Maluty. Rabka nad Rabą, IX 1909.

135. *P. silvatica* Schroeter. Teleutospory na *Carex brizoides;* zb. A. Żmuda, Radziszów i Sikornik, V. 1909.

136. *P. Opizii* Bubák aut *P. tenuistipes* Rost. Teleutospory na *Carex contigua* Hoppe (= *C. muricata* L.); zb. A. Żmuda. Ludwinów pod Krakowem, VI 1909.
Na podstawie teleutospor nie można odróżnić tych dwu gatunków.

137. *P. Pologoni amphibii* Pers. Uredo- i teleutospory na *Polygonum amphibium.* Niegłowice, Topolin, Żółków. IX 1910.

138. *P. argentata* (Schultz) Winter. Urego- i teleutospory na *Impatiens noli tangere.* Niegłowice, VI 1910.

139. *P. Pruni-spinosae* Pers. Teleutospory *a)* na *Prunus spinosa;* Jasło, Topolin, IX 1910; *b)* na *Prunus domestica;* Kosów, VIII 1910; Jasło, IX 1909.

140. *P. Petroselini* Lindr. Uredo- i teleutospory na *Aethusa Cynapium.* Jasło, IX 1910.

141. *P. Hieracii* (Schum.) Martius. Uredospory na *Hieracium sp.* Niegłowice, VI 1910.

142. *P. Taraxaci* (Reb.) Plow. Uredo- i teleutospory na *Taraxacum officinale.* Żółków. IX 1910.

143. *P. Pieridis* Haszl. Urego- i teleutospory na *Pieris hieracioides.* Jasło, IX 1910.

144. *P. Bardanae* Corda. Uredo- i teleutospory na *Lappa sp.* Topolin, IX 1910.

145. *P. Jaceae* Otth. Uredo- i teleutospory na *Centaurea Jacea*. Jasło, IX 1910.
146. *P. Centaureae* DC. Uredo- i teleutospory na *Centaurea Scabiosa*. Podzamcze nad Wisłoką, IX 1910.
147. *P. suaveolens* (Pers.) Rostr. Uredospory na *Cirsium arvense*. Jasło, IX 1910.
148. *P. Absinthii* DC. Uredo- i teleutospory na *Artemisia vulgaris*. Jasło, nad Wisłoką, IX 1910.
149. *P. asarina* Kuntze. Teleutospory na *Asarum europaeum*. Niegłowice, VI 1910; Topolin, Żółków, IX 1910.
150. *P. Glechomatis* DC. Teleutospory na *Glechoma hederacea*. Jasło, Topolin, Żółków, IX 1910.
151. *P. Salviae* Ung. Teleutospory na *Salvia glutinosa*. Topolin, IX 1910.
152. *P. Cirsii* Lasch. Uredo- i teleutospory na *Cirsium oleraceum*. Żółków, IX 1910.
153. *Phragmidium subcorticium* (Schr.) Winter. *a)* Caeoma obficie na t. zw. owocach *Rosa canina*, Niegłowice, Żółków, w parowie, VI 1910; *b)* na liściach *Rosa canina*, uredo- i teleutospory, Żółków, IX 1909; *c)* na t. zw. różach cukrowych, uredo- i teleutospory b. obficie w zakładzie leczn. dra Tarnawskiego w Kosowie, VIII 1910; *d)* na *Rosa centifolia*, uredospory zb. dr. K. Miczyński; Załubincze, VIII 1891; *e)* na *Rosa sp.*, teleutospory, zb. S. Maluty; Rabka, VII 1909.
154. *Ph. Rubi* (Pers.) Winter. Uredo- i teleutospory na *Rubus sp.* Żółków, IX 1910.
155. *Ph. violaceum* (Schultz) Winter. Teleutospory na *Rubus sp.* Podzamcze. Gorajowice, las Gamrat. IX 1910.
156 *Ph. carbonarium* (Schl.) Winter. Caeoma i teleutospory na *Sanguisorba officinalis*. Kobierzyn pod Krakowem, VII 1910.

Tremellineae.

157. *Exidia glandulosa* (Bull.) Fr. Na pniu *Salix sp.* Jasło, III 1910. Oznaczył ks. G. Bresadola w Trydencie.
158. *Tremella mesentherica* (Schaeff.). Na pniu *Carpinus Betulus*. Skały Panieńskie, I 1911.
159. *Tremella encephala* Willdenow (*Naematelia encephala* Fries). Na pniu drzewa szpilkowego, zb. M. Jenner. Pogoń ad Tarnobrzeg, III 1911.
160. *Tremellodon gelatinosum* (Scop.) Schroet. Na zbutwiałym pniaku grabu. Las Gamrat, IX 1910.

Hymenomycetineae.

161. *Tomentella ferruginea* Pers. Na butwiejącem drewnie wierzby, zb. S. Maluty. Rabka nad Poniczanką. IX 1909.

162. *Polyporus zonatus* Fries. Na pniach drzew liściastych. Niegłowice, III 1910.
163. *P. versicolor* Fries. Na pniu *Fagus silvatica*. Niegłowice, Żółków. III 1910.
164. *P. hirsutus* Fries. Na starych pniach drzew liściastych. Niegłowice, III 1910.
165. *P. arcularius* (Batsch.)? Na butwiejącej poręczy. Jasło, V 1910.
166. *P. applanatus* (Wallr.). Na pniach liściastych drzew pospolity. Żółków, IX 1910.
167. *Daedalea quercina* (L.) Pers. Na pniach *Fagus silvatica*. Niegłowice, IX 1910.
168. *Lenzites populina* (L.) Fries. Na pniach drzew liściastych. Niegłowice, III 1910.
169. *Fistulina hepatica* (Schaeff.) Fries. Na starym pniu. Niegłowice, IX 1910.
170. *Boletus edulis* (Bull.) Fries. Nierzadki w lesie. Niegłowice, IX 1910.
Między innymi zebrałem olbrzymi, zupełnie zdrowy okaz. Obwód kapelusza wynosił 52 cm, grubość $5^1/_2$ cm, z tego na warstwę zarodnikonośną przypada $3^1/_2$ cm.
171. *B. Chrysenteron* Bull. Pospolity w lesie niegłowickim, IX 1910.
172. *B. scaber* Bull. Pospolity. Topolin, Podzamcze, IX 1910.
173. *Boletopsis luteus* (L.) P. Henn. Bardzo pospolity w lasach. Niegłowice, las Gamrat, IX 1910.
174. *Paxillus involutus* (Batsch.) Fries. Bardzo pospolity. Niegłowice, Sobniów, IX 1910.
175. *Coprinus stercorarius* Fries. Na mierzwie końskiej z Jasła, wyhod. w prac. bot., III 1910.
176. *C. atramentarius* (Bull.). W zaroślach. Topolin, IX 1910.
177. *Lactaria deliciosa* (L.) Schroet. Na łąkach przy torze kolejowym. Niegłowice, IX 1910.
178. *Schizophyllum alneum* (L.) Schroet. Na pniach *Alnus sp.* i innych drzew: *a)* Żółków, Gorajowice, IV—IX 1910; *b)* Góra Luboń pod Rabką; zb. S. Maluty, VI 1909.
179. *Lentinus stipticus* (Bull.) Schroet. Na starych pniach olsz bardzo pospolity. Niegłowice, Gorajowice, IX 1910.
180. *L. carneo-tomentosus* (Batsch) Schroet. Na ściętym pniu. Żółków, IV 1910.
181. *Hypholoma fasciculare* (Hud.) Fries. Na pniach, na ziemi, bardzo pospolite. Niegłowice, IX 1910.
182. *Psalliota campestris* (L.) Fries. Na pastwiskach. Niegłowice, Jasło, IX 1910.
183. *Lepiota procera* (Scop.) Quél. zw. w Jasielskiem „Sową“. Pospolita w lesie żółkowskim, IX 1910.
184. *Amanita muscaria* (L.) Pers. Muchomor. zw. „Wężówką“, bar-

dzo pospolity w lesie Gamrat (często w kołach) i gorajowickim, IX 1910.

Lycoperdineae.

185. *Lycoperdon pyriforme* Schaeff. Na starym pniu. Niegłowice, III 1910.
186. *L. fuscum* Bonord. Na butwiejącym pniu buku. Niegłowice, III 1910.
187. *Geaster coronatus* (Schaeff.) Schroet. Na ziemi w lesie; zb. S. Maluty, Góra Luboń pod Rabką, VIII 1909.
188. *G. stellatus* (Scop.) Schroet. Zb. S. Maluty. Góra Luboń, VIII 1909.

Nidulariineae.

189. *Cyathus vernicosus* (Bull.). Na starej poręczy przy drodze. Jasło, III 1910.
190. *C. striatus* (Huds.) Hoffm. *a)* Na ziemi w lesie; Żółków, IV 1910; *b)* na zgniłym pniu w parku przy dworze; zb. S. Maluty; Rabka, IX 1909.

Plectobasidiineae.

191. *Tulostoma mammosum* (Micheli) Pers. Na ziemi wśród mchu; zb. A. Żmuda. Krzemionki, XI 1910.

Fungi imperfecti.

Sphaeropsidales.

192. *Phyllosticta Wandae* Namysłowski. Na liściach *Dipsacus silvester: a*) w całej okolicy Jasła pospolita. Sobniów, Podzamcze, Niegłowice, Topolin, IX 1910; *b*) Góra św. Marcina pod Tarnowem, zb. B. Namysłowski, I 1911.
193. *Phyl. decipiens* C. Massal. Na liściach *Galium Mollugo,* zb. S. Maluty. Góra Krzywoń pod Rabką, VIII 1909.
Znana tylko z pod Werony.
194. *Phyl. Aegopodii* (Curr.) Allescher. Na liściach *Aegopodium Podagraria.* Żółków, IX 1910.
195. *Phyl. Trailii* Sacc.? Na liściach *Geranium silvaticum.* Jasło, IX 1909.
196. *Phyl. astragalicola* Massal. Na *Astragalus glycyphyllos.* Gorajowice, IX 1910.
Znana tylko z półn. Włoch (Ferrara).

197. *Phyl. Narcissi* Aberhold. Na *Amaryllis sp.* (w wazonie). zb. S. Maluty. Rabka, VII 1909.
Znana tylko na *Narcissus poëticus* w Niemczech.
198. *Phoma herbarum* Westend. Na suchych łodygach *Centaurea Scabiosa,* zb. prof. E. Janczewski w ogrodzie roln.-botan., I 1911.
Pyknidy otoczone bogatą grzybnią pokroju *Torula,* co jest charakterystyczne dla *Phoma centaureae* Bry et Jacz., jednak starsze pyknidy wydostają się na powierzchnię skórki, a zarodnikom stale brak kropel tłuszczu.
199. *Ph. Gentianae* J. Kühn. Na łodygach, liściach i kielichach *Gentiana ciliata;* zb. S. Maluty. Rabka, nad Poniczanką, VIII 1909.
Zgodnie z uwagą Alleschera (Rabh. Krpfl. VI) wielkość zarodników — różna od podanej w oryginalnym opisie — wynosi 12 × 2 — 3 μ.
200. *Ph. lacustris* Karst. Na liściach, nie — jak normalnie — na źdźbłach *Scirpus maritimus,* zb. A. Żmuda, Sidzina, VI 1910. Znana tylko na *Scirpus lacustris* w Finlandyi.
201. *Ph. leguminum* Westend. Na strąkach *Vicia sp.,* zb. S. Maluty w parku zakładu kąpiel. Rabka, IX 1909.
202. *Ph. polygramma* (Fries) Sacc. var. *Plantaginis* Fuck.? Na łodygach *(Plantago major?),* zb. S. Maluty. Rabka, VIII 1909. Zarodniki znacznie dłuższe, niż w opisie, bo do 12 μ, zamiast 5—7 μ.
203. *Macrophoma Draconis* (Berk.) Allesch. Na *Alletris fragrans* (nowy żywiciel), zb. prof. E. Janczewski w mieszkaniu w Krakowie, XII 1910.
Zbierał poprzednio tylko Karsten na więdniejących liściach *Dracaena Draco* w Finlandyi.
204. *Vermicularia Davalliana* Briard et Har. Na suchych liściach *Carex ericetorum* (nowy żywiciel), zb. A. Żmuda. Krzemionki, V 1909.
Znana tylko z Aube we Francyi na *Carex Davalliana.*
205. *Pyrenochaeta lignicola* Sacc. Na korze suchych gałęzi *Spiraea salicifolia;* zb. S. Maluty. Rabka, park przy dworze. X 1909. Zbierana na pozbawionych kory gałęziach *Alnus glutinosa* w północnych Włoszech.
206. *Ascochyta Ischaemi* Sacc. Na liściach *Andropogon Ischaemum,* wraz z *Puccinia Cesatii* Schroet., podaną przez prof. Raciborskiego; zb. Śleńdziński. Czortków. IX 1876.
207. *A. Caricis* Lamb. et Fautr. Na *Carex leporina capitata* Londe (nowy żywiciel); zb. A. Żmuda. Tatry: nad Toporowym Stawem, IX 1910.
Znana tylko na *Carex maxima* z Francyi.
208. *A. graminicola* var. *Holci* Sacc. Na *Holcus lanatus,* zb. S. Maluty. Góra Luboń, VII 1909.

Pyknidy (130—140 μ średnicy) i zarodniki (15—21 × 4—5 μ) większe niż w odmianie opisanej z Francyi przez Saccarda.

209. *A. Medicaginis* Bresad. Na *Medicago falcata*, zb. dr. K. Miżyński. Załubincze, IX 1891.
Pyknidy mniejsze niż w dyagnozie (110—120 μ), zarodniki też nieco krótsze (15—18 μ dł.).
Znana z liści *Medicago lupulina* (Saksonia).

210. *A. Orobi* Sacc. Na *Orobus vernus*. Podzamcze, IX 1910.

211. *A. Vitellinae* Passer. Na *Salix viminalis*, zb. dr. K. Miczyński. Załubincze, VIII 1891.
Allescher podaje tylko z Francyi na *Salix Vitellina*.

212. *Septoria Corni-maris* Sacc. Na *Cornus sanguinea*. Żółków, Topolin, IX 1910.

213. *S. Euphorbiae* Guépin. Na świeżych liściach *Euphorbia amygdaloides*, zb. B. Namysłowski. Dębica, IX 1909.
Zbierana w Wogezach na *E. Esula* i *E. angulata*.

214. *S. Luzulae* Schroet. Na *Luzula campestris* (wraz z *Puccinia oblongata* Link); zb. prof. M. Raciborski. Las Krzyszkowicki, 1883.

215. *S. Petroselini* Desm. var. *Apii* Br. et Cav. Na *Apium graveolens*, zb. S. Maluty w ogrodzie warzywnym, w Rabce, VIII 1909.
Pospolity pasorzyt selerów we Włoszech, Francyi i Belgii.

216. *S. piricola* Desm. Na *Pirus communis*: *a)* Gorajowice, IX 1910; *b)* Załubincze, zb. dr. K. Miczyński, IX 1891.

217. *S. Podagrariae* Lasch. Na *Aegopodium Podagraria*. Niegłowice, Jasło, IX 1910.

218. *S. polygonicola* (Lasch) Sacc. Na *Polygonum sp.*, zb. S. Maluty. Rabka, ogród dworski, IX 1909.
Znana z liści *Polygonum orientale* w Niemczech.

219. *S. phyllachoroides* Passer. Na *Agropyrum repens*, zb. S. Maluty. Rabka, VII 1909
(Zarodniki 21—24 × 3 μ).

220. *S. Phragmitis* Sacc. Na *Phragmites communis*, zb. S. Maluty. Rabka, VIII 1909

221. *S. Poae-trivialis* Cocconi. Na pochwach liściowych i źdźbłach *Poa nemoralis*; zb. A. Żmuda. Góra św. Bronisławy, VI 1909.

222. *S. Rubi* Westend. Na *Rubus sp.* *a)* Jasło, nad Wisłoką, IX 1910; *b)* Dębica, zb. B. Namysłowski, IX 1909.

223. *S. Senecionis* Westend. Na *Senecio saracenicus*. Żółków, IX 1909.

224. *S. Trachelii* Allescher. Na *Campanula Trachelium*. Jasło, Niegłowice, VI 1910.
Allescher podaje tylko ze Szwajcaryi.

225. *S. Tritici* Desm. Na *Triticum vulgare*, zb. S. Maluty. Góra Luboń, VII 1909.

226. *Zythia Rhinanthi* (Lib.) Fries. Na suchych łodygach *Alectorolophus minor*; zb. A. Żmuda. Tatry: dol. Kościeliska, IX 1910.

Pyknidy $^1/_2$—$1^1/_2$ mm średnicy, czarne, twarde, pokroju *Phoma complanata*. Zarodniki bezbarwne, jajowato-owalne, z grubą (ok. 3 μ) błoną i kroplami tłuszczu, wielkości bardzo rozmaitej od 30 $\times$ 26 μ do 16 $\times$ 12 μ. Cechy te wskazują, że ten mało zbadany grzyb należy raczej do rodzaju *Phoma*, na co już zwrócił uwagę Saccardo.

Podawany tylko na *Alectorolophus major* z Ardennów i Belgii

Melanconiales.

227. *Coryneum bicorne* E. Rostr. Na szpilkach *Abies pectinata*. Podzamcze, IX 1910.
Znane z Danii.
228. *Melanconium Pandani* Léveillé. Znane dotychczas tylko z liści, pojawiło się na korze *Pandanus sp.*, w szklarni ogrodu botan.; zb. prof. E. Janczewski, XII 1910.

Hyphomycetes.

229. *Monilia cinerea* Bon. Na owocu śliwy, zb. S. Maluty. Rabka, 1909
230. *Oidium alphitoides* Griff. et Maubl. (*O. quercinum* Namysłowsk non Thümen, *O. dubium* Jaczewski, *O. quercinum* Thüm. var. *gemmiparum* Ferraris). Na liściach młodych dębów bardzo pospolity w okolicy Jasła pasorzyt. IX 1910.
231. *Cercospora beticola* Sacc. Na *Beta vulgaris*: *a*) Ulaszowice pod Jasłem, IX 1910; *b*) Załubincze, zb. dr. K. Miczyński. IX 1891.
232. *Cephalosporium acremonium* Corda. Na gnijącym liściu *Anchusa officinalis* w Krakowie, IX 1909.
233. *Ovularia deusta* (Fuck.) Lindau. Na liściach *Orobus vernus*. Podzamcze, IX 1910.
234. *Botrytis cinerea* Pers. Na gałązce porzeczki, zb. prof. E. Janczewski w ogrodzie botan., VI 1910.
235. *Trichothecium candidum* Wallr. Na *Exidia glandulosa* z Jasła, wyrosło pod kloszem w prac. botan., IV 1910.
236. *T. roseum* Link. *a*) Na mierzwie królika z Jasła. III 1910. *b*) konidia bardzo obficie w zmienionych puszkach mchu *Funaria hygrometrica*. Grzybnia rozwija się wewnątrz puszki w zielonej tkance, z której normalnie powstają zarodniki mchu; tych też nie spotykamy w puszce ani śladu. *T. roseum* znane dotychczas jako roztocz, w tym wypadku zdaje się być pasorzytem. Zb. A. Żmuda. Zakrzówek. V 1910.
237. *Ramularia cylindroides* Sacc. Na *Pulmonaria officinalis*. Żółków. IX 1910.
238. *R. Geranii* (Westend.) Lindau. Na *Geranium phaeum*. Żółków, IX 1910.

239. *R. Knautiae* (Massal.) Lindau. Na *Knautia arvensis*. Niegłowice, IX 1910.
240. *R. Phyteumatis* Sacc. et Wint. Na *Phyteuma spicatum*, zb. na wycieczce z B. Namysłowskim. Zabierzów. VI 1910.
241. *Coniosporium arundinis* (Corda). Lindau. Na źdźbłach i pochwach liściowych *Phragmites communis*; zb. A. Żmuda. Kapelanka, IV 1910.
Na materyale tym widać, że zarodniki powstają pojedynczo, na końcach nitek grzybni, czego dotychczas nie obserwowano.
242. *Hormiscium stilbosporum* (Corda) Lindau. Na suchych gałęziach *Salix sp.*; zb. A. Żmuda. Kapelanka. II 1910.
243. *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Schroet. Na liściach *Pirus Malus*, zb. S. Maluty. Rabka, przy dworze, VIII 1909.
244. *Cladosporium herbarum* (Pers.) Lindau. Na najrozmaitszych więdniejących roślinach w okolicy Jasła i Rabki, VII—IX 1910, np. na *Elymus arenarius* (Kraków, zb. prof. E. Janczewski), *Koeleria gracilis, Centaurea Scabiosa, Aesculus Hippocastanum, Populus alba* i t. d.
245. *C. elegans* Penz. Na suchych łodygach *Urtica dioica*, zb. A. Żmuda. Ludwinów, I 1911.
246. *C. Martianoffianum* v. Thüm.? Na zwiędłych liściach *Populus alba*, zb. A. Żmuda. Ludwinów, I 1911.
247. *Stysanus Stemonites* (Pers.) Lindau. Na odchodach królika z Jasła, III 1910.
248. *Tubercularia Aesculi* Opiz. Na gałęziach *Aesculus Hippocastanum*, zb. S. Maluty. Rabka, park przy dworze, IX 1909.
249. *Ozonium auricomum* Link. Na butwiejącem drewnie wierzby, zb. S. Maluty. Rabka, nad Poniczanką, IX 1909.
250. *Rhizomorpha subcorticialis* Pers. (*Armillaria mellea*). Pod korą drzew liściastych, głównie wierzb, zb. S. Maluty. Rabka, IX 1909.

Z pracowni botanicznej Prof. E. Janczewskiego.

Grzyby z Zaleszczyk

(Przyczynek do mykologii Galicyi i Bukowiny)

przez

K. Roupperta i A. Wróblewskiego.

Niedawno ogłosiliśmy w „Kosmosie"[1]) wykaz grzybów z Zaleszczyk i okolicy, obejmujący 44 gatunków. Niniejszy spis jest dalszym ciągiem naszej pracy; obejmuje on 111 gatunków grzybów, przeważnie pasorzytnych, zebranych na wiosnę bieżącego roku, w tem 29 nowych dla flory ziem polskich zaboru austryackiego; oznaczamy je *. Stanowiska wymieniamy wszystkie w spisie, prócz samych Zaleszczyk, której to miejscowości przy poszczególnych gatunkach nie powtarzamy. Duża ilość grzybów pochodzi z ogrodu Krajowego Zakładu Sadowniczego (Kr. Z. S.); sporo zebrano też na prawym brzegu Dniestru, więc już na Bukowinie, której niepodobna oddzielać sztucznie od Galicyi, gdy teren stanowi niepodzielną całość.

Z piśmiennictwa notujemy tu 5 gatunków grzybów, podanych dla Kosowa[2]) przez p. Konstantego Steckiego. P. Wł. Szaferowi dziękujemy serdecznie za sprawdzenie oznaczeń żywicieli.

Zbiór, jak poprzedni, składamy w Muzeum Komisyi fizyograficznej Akademii Umiejętności w Krakowie.

Peronosporineae.

1. *Albugo candida* Pers. na *Raphanus Raphanistrum*, ogród Kr. Z. S. XI. 09; na *Capsella bursa pastoris*, ogród Kr. Z. S. IV;

[1]) K. Rouppert i A. Wróblewski. Zapiski grzyboznawcze z Zaleszczyk. „Kosmos" XXXV, 1910, str. 260—265.

[2]) Konstanty Stecki. Grzyby okolic Rymanowa-Zdroju. Spraw. K. F. Ak. Um. w Krakowie, XLIV, 1910, str. 49—56.

na *Erysimum sp.*. Kriszczatek, w kamieniołomach nad Dniestrem naprzeciw Dobrowlan, V.

2. *Al. Tragopogonis* Pers. na *Tragopogon maior*, ogród Kr. Z. S., V.
3. *Bremia Lactucae* Regel na *Lactuca Scariola L.*, w rowie koło folwarku, IV.
4. *Plasmopara nivea* Schröter na *Aegopodium Podagraria* i *Chaerophyllum temulum*, Stefanówka. w parku, V.

*5. *Peronospora arborescens* De By. na *Papaver Rhoeas*, pospolita w ogrodzie Kr. Z. S.. IV.

6. *P. Ficariae* Tul. na *Ranunculus repens*, w wąwozie za koszarami, V.
7. *P. conglomerata* Fuck. na *Geranium pusillum*. ogród Kr. Z. S., V.

*8. *P. Dipsaci* Tul. na *Dipsacus silvestris*, prawe zbocze Dniestru, w kamieniołomach, V.

9. *P. Myosotidis* De By. na *Myosotis sparsiflora*, Repużyńce, zbocze Dniestru.
10. *P. Lamii* A. Braun na *Lamium purpureum* i *L. amplexicaule*, na młodych okazach *Marrubium vulgare*, ogród Kr. Z. S., V.
11. *P. effusa* Rab. *f. typica* (Berl.) na *Chenopodium Bonus Henricus*, przy plancie kolejowym u mostu; na *Spinacia oleracea* w ogrodzie Kr. Z. S., V.

   Artur Jaczewski zaznacza w swej monografii wrośli (1901). że *P. effusa* w Rosyi na szpinaku nie odnaleziono.
12. *P. Alsinearum* Casp. na *Stellaria media*, ogród Kr. Z. S., V.
13. *P. Trifoliorum* De By. na *Trifolium medium*, wąwóz za koszarami, V.
14. *P. alta* Fuck. na *Plantago maior*, ogród Kr. Z. S., V.
15. *P. pulveracea* Fuck. na *Helleborus purpurascens*, wąwóz za koszarami, V.

Ustilagineae.

16. *Anthracoidea Caricis* Brefeld na *Carex Michelii var. hirta*, Kriszczatek, za cerkiewką na zboczu Dniestru, V.

*17. *Entyloma fuscum* Schröt. na *Papaver Rhoeas*. ogród Kr. Z. S., V.

18. *E. Ranunculi* Winter na *Ficaria ranunculoides*, wąwóz za koszarami, V.

*19. *E. serotinum* Schröt. na *Symphytum tuberosum*, park w Stefanówce, V.

Uredinales.

20. *Uromyces Ficariae* Winter *t. sp.* na *Ficaria ranunculoides*, Łuka, w lesie przy plancie kolejowym, V.

21. *U. Poae* Rab. *aec.* na *Ficaria ranunculoides*, Łuka, w lesie nad Dniestrem, V.

* 22. *U. verruculosus* Schröt. *u. sp.* na *Melandryum album*, Kriszczatek, koło cerkiewki nad Dniestrem, V.

23. *U. Scrophulariae* B. et Br. *aec.* i *t. sp.* na *Verbascum Thapsus*, Repużyńce nad Dniestrem naprzeciw Dobrowlan, V.

24. *U. scutellatus* Lév. *u.* i *t. sp.* na *Euphorbia Cyparissias*, IV.

25. *U. Ornithogali* Lév. *t. sp.* na *Gagea lutea*, Repużyńce, las nad Dniestrem, V.

26. *Puccinia Pruni-spinosae* Pers. *aec.* na *Anemone ranunculoides*, wąwóz za koszarami; Kriszczatek, prawe zbocze Dniestru, IV.

27. *P. Violae* DC. *aec.* na *Viola hirta*, wąwóz za koszarami, na wale kolejowym, V.

28. *P. Malvacearum* Mont. *t. sp.* na *Malva neglecta*, IV; na *Althaea rosea fl. pleno*, V; niszczy ozdobne malwy w ogrodzie Kr. Z. S.

29. *P. Aegopodii* Mart. *t. sp.* na *Aegopodium Podagraria*, prawy brzeg Dniestru, przy ścieżce wiodącej do Kriszczatku, IV.

30. *P. Bupleuri-falcati* Winter *aec.* na *Bupleurum falcatum*, Kriszczatek, droga ze wsi do cerkiewki nad Dniestrem, V.

31. *P. Chaerophylli* Purt. *aec.* na *Chaerophyllum sp.*, park w Stefanówce, V.

32. *P. bullata* Winter *u.* i *t. sp.* na *Silaus pratensis*, Kriszczatek, koło cerkiewki nad Dniestrem, V.

33. *P. Adoxae* DC. *t. sp.* na *Adoxa moschatellina*, zbocze Dniestru, Kostryżówka, V.

34. *P. punctata* Link *aec.* na *Asperula galioides*, wąwóz za koszarami, i na *Galium Mollugo*, Kriszczatek, zbocze Dniestru, V.

35. *P. Carduorum* Jacky *u. sp.* na *Carduus crispus*, Repużyńce, kamieniołomy nad Dniestrem, V.

* 36. *P. Carlinae* Jacky *u. sp.* na *Carlina simplex*, Zwiniaczka, zbocze koło mostu, V.

37. *P. Cichorii* Bell. *u. sp.* na *Cichorium Intybus*, przy torze kolejowym za dworcem, V.

38. *P. obtegens* Tul. *u. sp.* na *Cirsium arvense*, Kriszczatek, nad Dniestrem, V.

39. *P. Hieracii* Mart. *u. sp.* na *Hieracium umbellatum*, wąwóz za koszarami, V.

40. *P. Prenanthis* Lindr. *aec.* na *Lactuca muralis*, Zwiniaczka, prawe zbocze, V.

41. *P. Lampsanae* Fuck. *u. sp.* na *Lampsana communis*, Repużyńce, zarośla nad Dniestrem, V.

42. *P. Bardanae* Corda *u. sp.* na *Lappa communis*, za dworcem kolejowym przy torze w stronie wąwozu, V.

43. *P. variabilis* Grev. *u. sp.* na *Taraxacum officinale*, ogród Kr. Z. S., V.

44. *P. silvatica* Schröt. (*Taraxaci-brizoidis* Klebahn) *aec.* na *Taraxacum officinale,* rów koło folwarku, IV.
45. *P. Menthae* Pers. *aec.* na *Mentha aquatica* i *Clinopodium vulgare,* w wąwozie za koszarami, V.
46. *P. Asparagi* DC. *aec.* na *Asparagus officinalis,* ogród Kr. Z. S., V. silnie występuje w plantacyach szparagów, obniżając ich jakość.
47. *P. Caricis* Reb. *aec.* na *Urtica dioica,* prawy brzeg Dniestru wprost dworca kolejowego, V.
48. *P. Phragmitis* Körn. *aec.* na *Rheum hybridum,* ogród Kr. Z. S., V.
49 *P. coronifera* Klebahn *t. sp.* na *Avena sativa,* wszędzie b. pospolita, VIII, 09.
50. *P. Rubigo vera* Winter *u. sp.* na *Bromus tectorum,* ogród Kr. Z. S., V.
51. *P. Poarum* Niels. *u. sp.* na *Poa serotina,* ogród Kr. Z. S.; na *Poa compressa,* wąwóz za koszarami, V.
52. *Phragmidium Potentillae* Winter *caeoma* na *Potentilla inclinata,* Repużyńce, zbocze Dniestru naprzeciw Dobrowlan, V.
53. *Phr. subcorticium* Winter *caeoma* na *Rosa canina,* wąwóz za koszarami, V.

    Napastuje w Kr. Z. S. szczególniej czerwone róże, należące do *R. bourbonica;* zgadza się to ze spostrzeżeniami Ovena z Proszkowa na Śląsku (1904), gdzie najsilniej ucierpiały róże *Remontant* i *Bourbon;* natomiast w Dublanach wedle J. Krupy występowało w 1886 r. „przeważnie niszcząco na pniach z grupy: *Rosa hybrida*".
54. *Melampsora helioscopiae* Cast. *u. sp.* na *Euphorbia helioscopia,* Stare Zaleszczyki nad Dniestrem; na *Euph. glareosa,* Kriszczatek, nad Dniestrem, V.
55. *M. Evonymi-Caprearum* Klebahn *caeoma* na *Evonymus europaea,* Zwiniaczka, prawe zbocze Dniestru, V.
56. *M. aecidioides* DC. *u. sp.* na *Populus alba,* Repużyńce, w zaroślach nad Dniestrem, V.
57. *M. Klebahni* Bubák *caeoma* na *Corydalis sp. (cava?),* wąwóz za koszarami, V.
58. *Melampsorella Symphyti* Bubák *u. sp.* na *Symphytum officinale* i *S. tuberosum,* park w Stefanówce, V.
59. *Aecidium Grossulariae* Schum. *aec.* na *Ribes Grossularia;* wyrządza szkody w ogrodzie Kr. Z. S., V.
60. *Aec. Compositarum* Mart. *aec.* na *Cichorium Intybus,* wąwóz za koszarami, V.

Ascomycetes.

61. *Taphrina Betulae* Johanson, na liściach *Betula alba*, ogród Kr. Z. S., V.
Średnica zarodników 8 μ (w diagnozie 3—4 μ).
62. *T. bullata* Tul. na l. *Pirus communis*, rzadko w szkółkach Kr. Z. S., V.
63. *T. deformans* Tul. na l. *Persica vulgaris;* dotkliwie niszczy brzoskwinie, wyrządzając znaczne szkody w ogrodzie Kr. Z. S., V.
64. *T. minor* Sadeb. na l. *Prunus Chamaecerasus*, Repużyńce, zarośla nad Dniestrem, V.
65. *T. Cerasi* Sadeb. na l. *Prunus Cerasus*, występuje rzadko w szkółkach Kr. Z. S., V.
66. *T. Rostrupiana* Giesenh. na owocach *Prunus spinosa*, wąwóz za koszarami, V.
67. *Morchella rimosipes* DC. Repużyńce, w zaroślach, V.
68. *Verpa bohemica* Krombh., zbierana obficie w Zaleszczykach przez Prof. Dra M. Raciborskiego, IV 1891.
* 69. *Calloria fusarioides* Berk. na zeszłorocznych badylach *Urtica dioica*, ogród Kr. Z. S., V.
70. *Rhytisma acerinum* Fr. f. workowa na zeszłorocznych liściach *Acer pseudoplatanus*, wąwóz za koszarami, IV.
71. *Clithris quercina* Pers. na gałązkach młodych okazów *Quercus pedunculata*, wywołuje gruczołowate narośle, III 09.
72. *Sphaerotheca Castagnei* Lév. *f. oid.* na *Humulus Lupulus*, Repużyńce, zarośla nad Dniestrem, V.
73. *Erysiphe Cichoriacearum* DC. *f. oid.* na *Carduus nutans*, ogród Kr. Z. S., IV.; na *Echinospermum Lappula*, prawe zbocze Dniestru; na *Echium vulgare*, Kriszczatek, kamieniołomy nad Dniestrem; na *Verbascum Thapsus*, Repużyńce nad Dniestrem, V.
74. *E. Graminis* Lév. *f. oid.* na *Agropyrum repens* IV, na *Bromus mollis* V, na *Poa trivialis*, ogród Kr. Z. S., V.
75. *E. Galeopsidis* DC. *f. oid.* na *Lamium purpureum*, ogród Kr. Z. S.; na *Betonica officinalis*, wąwóz za koszarami, V.
76. *E. tortilis* Wallr. *f. oid.* na kwiatostanach *Cornus sanguinea*, Łuka, las, V.
77. *Phyllactinia suffulta* Reb. otocznie na zeszłorocznych liściach *Corylus Avellana*, ogród Kr. Z. S., III.
* 78. *Podosphaera leucotricha* (Ell. et Ev.) Salm. *f. oid.* na gałązkach i liściach *Pirus malus*, sad Kr. Z. S., V.

W roku 1909 wystąpił ten mączniak w drugiej połowie lata na młodych wtórnych pędach kilku jabłoni, w roku bieżącym

został znaleziony na 2 przeszczepianych jabłoniach w maju. Prof. Dr. M. Raciborski obserwował go w 1901 i 1902 r. w Dublanach na jabłonkach, sprowadzanych ze szkółek Victoria w Schossnitz na Morawach, jednak po upływie zimy już ten pasorzyt nie wystąpił w Dublanach. P. Gabryl udzielił nam uprzejmie okazów z zakładu sadowniczego „Glinka“ pod Krakowem, gdzie pasorzytny ten mączniak jest w szkółkach pospolity i zadomowiony, choć szkód nie wyrządza. Otoczni nie znaleźliśmy.

79. *Oidium Chrysanthemi* Rab. na *Chrysanthemum indicum,* hodowanem w doniczkach w Kr. Z. S., II.

80. *Capnodium salicinum* Mont. na gałązkach *Salix Caprea*, ogród Kr. Z. S., II.

*81. *Sphaerella isariphora* Desmaz. na l. *Stellaria Holostea,* prawe zbocze Dniestru, III.

Fungi imperfecti.

82. *Phyllosticta cruenta* Kickx na *Convallaria maialis,* Kriszczatek, zbocze Dniestru za cerkiewką, V.

83. *Ph. Wandae* Namysłowski na *Dipsacus silvestris,* prawe zbocze Dniestru. IV.

84. *Cicinnobolus Cesatii* De By. na *Erysiphe Cichoriacearum* DC. na l. *Echium vulgare* (p. spis niniejszy Nr 73), Kriszczatek, V.

*85. *Ascochyta ribesia* Sacc. et Fautr. na zeszłorocznych liściach *Ribes nigrum*, ogród Kr. Z. S., I.

*86. *A. evonymicola* All. na opadłych liściach *Evonymus iaponica,* ogród Kr. Z. S., II.

*87. *Septoria Scillae* Westend. na *Scilla bifolia*, nad Dniestrem koło mostu kolejowego, V.

*88. *S. Chelidonii* Desm. na *Chelidonium maius,* Stare Zaleszczyki, nad Dniestrem. V.

89. *S. Rubi* Westend. *var. saxatilis* All. na *Rubus saxatilis*, Repużyńce, w zaroślach nad Dniestrem. V.

90. *S. lupulina* Ell. et Kellerm. na *Humulus Lupulus*, Kriszczatek, koło cerkiewki. V.

91. *S. Lamii* Passer. na *Lamium amplexicaule,* ogród Kr. Z. S.. V.

*92. *S. scabiosicola* Desm. na *Scabiosa suaveolens,* park w Stefanówce. V.

93. *S. Heraclei* Desm. na *Heracleum Sphondylium,* Repużyńce, nad Dniestrem. V.

94. *S. Podagrariae* Lasch. na *Aegopodium Podagraria.* wąwóz za koszarami, V.

* 95. *Hendersonia Abietis* Roum. et Fautr. na *Picea excelsa*, ogród Kr. Z. S., V.
* 96. *Gloeosporium Tiliae* Oudem. *var. maculicolum* All. na *Tilia silvestris*, wąwóz za koszarami, V.
* 97. *Gl. pruinosum* Bäumler na *Veronica agrestis*, ogród Kr. Z. S., IV.
* 98. *Melanconium betulinum* Schm. et Kunze na obumarłych gałęziach *Betula alba*, ogród Kr. Z. S., IV.
* 99. *Cylindrosporium Ranunculi* Sacc. na *Ranunculus repens*, ogród Kr. Z. S. i na *R. bulbosus*, wąwóz za koszarami, V.
*100. *C. Myosotidis* Sacc. na *Myosotis stricta*. wąwóz za koszarami, V.

Hyphomycetes.

101. *Penicillium crustaceum* L. na ow. *Pirus communis* w piwnicy Kr. Z. S., V.
102. *Monilia cinerea* Bon. na ow. *Persica vulgaris* w ogrodzie Kr Z. S., IV.
103. *Fusicladium pirinum* Fuck. na l. *Pirus communis*, ogród Kr. Z. S., I.
* 104. *Ramularia lactea* Desm. na *Viola hirta*, park w Stefanówce, V.
* 105. *R. decipiens* Ell. et Everh. na *Rumex hydrolapathum*, ogród Kr. Z. S., IV.
106. *R. Geranii* Westend. na *Geranium pusillum*, ogród Kr. Z. S., V.
* 107. *R. Leonuri* Sorokin na *Leonurus Cardiaca*, Repużyńce, zbocze Dniestru, V.
* 108. *R. Valerianae* (Speg.)? na *Valeriana officinalis*, Repużyńce, zbocze Dniestru, V.
109. *R. Taraxaci* Karst. na *Taraxacum officinale*, ogród Kr. Z. S., V.
* 110. *Heterosporium echinulatum* Cooke na *Dianthus caryophyllus fl. pleno*, ogród Kr. Z. S., V.
111. *Isariopsis alborosella* Desm. (= *I. Stellariae* Trail.) na l. *Cerastium arvense*, ogród Kr. Z. S., V.

(Z Muzeum botanicznego Lwowskiej Szkoły politechnicznej, pod dyrekcyą Prof. A. Maurizio).

We Lwowie, 10 lipca 1910 r.

Prodromus Uredinearum Galiciae et Bucovinae.

Rdze Galicyi i Bukowiny

(z mapą)

opracował

Bolesław Namysłowski.

I. Wstęp.

Od ostatniej próby monograficznego opracowania rdzy galicyjskich upłynęło bez mała ćwierć wieku (23 lat), ponieważ „Materyały do flory grzybów Polski“ prof. M. Raciborskiego ukazały się r. 1888 w Sprawozdaniach Komisyi fizyograficznej. W przeciągu tego czasu znajomość rdzy postąpiła niesłychanie naprzód, jak zresztą żadna inna gałąź mykologii, wzrosła też literatura, odnosząca się do mykologii Galicyi, aczkolwiek nie współmiernie z literaturą krajów zachodniej Europy.

Istnieje potrzeba skupienia wszystkiego, co u nas na tem polu zdziałano, a znaczny przeciąg czasu i dokonane w nim odkrycia, dzielące nas od ostatniej monografii, w zupełności uzasadniają powstanie niniejszej pracy. Opiera się ona na materyale dwojakiego rodzaju, mianowicie na zbiorach i na literaturze. Niestety, w wielu wypadkach zbiory, na których podstawie napisano prace mykologiczne, zaginęły, mogę więc zużytkować tylko zapiski, będące nieraz cennym drogowskazem, czego i gdzie szukać należy.

Niepowetowaną stratą była przedwczesna śmierć śp. Józefa Krupy, twórcy podwalin pod mykologię Galicyi, dzisiaj jeszcze nie ocenionego tak, jak na to zasługuje. Część jego zbiorów przepadła niepowrotnie, wśród nich cały szereg ciekawych lub rzadko spotykanych gatunków, że wspomnę tylko najciekawszy *Puccinia*

Waldsteiniae Curt. na *Waldsteinia geoides*, zebrany w lasach koło Buczacza (5), a znany prócz tego stanowiska tylko z Ameryki północnej i z nad Amuru w Azyi wschodniej, lub *Uredo Goodyerae* Transchel, gatunek nadzwyczaj rzadki, który odnalazłem w zbiorze ś. p. J. Krupy, a który dopiero w r. 1892 opisał Transchel (w siedm lat po śmierci ś. p. Krupy). W zbiorach, które przeglądałem, niema całego szeregu gatunków, podanych w literaturze, trzeba więc odnaleźć je na nowo, celem sprawdzenia ich występowania.

Materyały zielnikowe, na których przedewszystkiem oparłem się, opracowując monograficznie rdze zaboru austryackiego, jak to już wyżej zaznaczyłem, nie są całością tego, co u nas kiedykolwiek zebrano, lecz z literaturą dopełniają się wzajemnie.

Zbiory, które zużytkowałem do tej pracy, pochodziły z Muzeum Komisyi fizyograficznej w Krakowie, z Pracowni anatomii i fizyologii roślin Uniw. Jag. i Muzeum botanicznego Uniw. Jag.

W zbiorach Komisyi fizyograficznej znalazły się następujące zielniki mykologiczne z mniejszą lub większą ilością rdzy.

1) Zielnik ś. p. J. Krupy zawierający okazy z Tatr, Podtatrza, Karpat stryjskich, Lwowa i Podola galicyjskiego (pow. bocheński, limanowski, nowotarski, stryjski, lwowski, buczacki).

2) Zielnik prof. M. Raciborskiego (przedewszystkiem z okolic Krakowa, tudzież pow. chrzanowskiego, podgórskiego, borszczowskiego, brodzkiego, kołomyjskiego, śniatyńskiego, wielickiego) złożony częściowo także z gatunków wyosobnionych z zielników florystycznych, głównie po ś. p. A. Śleńdzińskim.

3) Zielnik B. Namysłowskiego z okolic Krakowa, Czarnohory (pow. nadwórniański) z pow. grybowskiego, gorlickiego i ropczyckiego.

4) Zielnik K. Roupperta, zawierający materyały zebrane w Tatrach, powiecie wielickim, bocheńskim, lwowskim, gródeckim, tudzież z Bukowiny.

5) Zielnik K. Steckiego z powiatu sanockiego i kossowskiego.

6) Zielnik A. Wróblewskiego z materyałami z powiatu zaleszczyckiego i kocmańskiego.

W Muzeum botanicznem Uniw. Jag. korzystałem z najstarszego zbiorku ze znanych mi, pochodzącego z r. 1866, jest to nieogłoszony dotąd:

7) Zielnik Dra Zygmunta Bośniackiego (przeważnie z okolic Krakowa).

W pracowni anatomii i fizyologii roślin prócz okazów zebranych przez prof. Dra E. Janczewskiego są 2 zielniki pochodzące z Galicyi, mianowicie:

8) Zielnik prof. K. Miczyńskiego z Krakowa i Sądeczyzny.

9) Zielnik B. Namysłowskiego z okolic Krakowa.

Ze zbiorów prywatnych miałem w opracowaniu:

10) Zielnik kol. Adama Wodziczki, demonstratora Uniw. Jag., zawierający grzyby z okolic Jasła a także liczne gatunki z okolic Rabki (pow. myślenicki), zebrane przez mego kolegę Stanisława Malutego. Zielnik ten przeszedł na własność Komisyi fizyograficznej.

„Exsiccatów", dotyczących ziem polskich, istnieje niewiele, mianowicie:

11) M. Raciborski: Fungi Poloniae exsiccati, część III-cia[1]).

12) M. Raciborski: Mycotheca Polonica, f. I, 1910.

13) M. Raciborski: Mycotheca Polonica, f. II, 1910.

14) M. Raciborski: Mycotheca Polonica, f. III, 1910.

15) B. Namysłowski: Mycotheca Polonica, t. IV. 1910.

Zużytkowałem wszystkie odpowiednio do ich bogactwa w rdze.

Prócz zbiorów, które zaginęły, nie mogłem korzystać z owoców pracy p. Hrynki Bobiaka, dotyczących powiatu brzeżańskiego, mimo, iż dołożyłem wszelkich starań, by je obejrzeć[2]).

II. Rozsiedlenie rdzy.

Prof. M. Raciborski w swej monografii rdzy (12) w r. 1888 wyliczył 123 gatunków krajowych; od owego czasu ilość ich zwiększyła się z dwóch powodów: 1) skutkiem pogłębienia i rozszerzenia wiadomości o rdzach wogóle, czego następstwem było rozbicie starych gatunków rdzy na szereg nowych, 2) wskutek postępów na polu fizyografii krajowej. Obecnie znamy z zaboru austryackiego 273 gatunków rdzy, a więc przeszło 2 razy więcej niż w r. 1888. W porównaniu z ościennymi narodami, na polu znajomości rdzy nie pozostaliśmy bardzo w tyle; i tak Bubak (Rostpilze Böhmens, 1908) podaje z Królestwa czeskiego około 300 gatunków, Fischer (Die Uredineen der Schweiz, 1906) wymienia około 400 gatunków rdzy z Szwajcaryi, Liro (Uredineae Fennicae, 1908) w monografii rdzy finlandzkich wylicza ich około 250, Plowright (British Uredineae, 1890) z Wielkiej Brytanii 207

---

[1]) I-ej i II-ej części tego wydawnictwa nie znalazłem ani w Akademii Umiejętności, ani w Muzeum Kom. fizyog., również bez skutku niestety szukałem ich w krakowskich pracowniach uniwersyteckich. Niema ich też w Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie.

[2]) P. Hrynko Bobiak, prof. gimn. w Brzeżanach, niegdyś uczeń Uniw Jag., do którego kilkakrotnie zwracałem się z prośbą o pozwolenie korzystania z jego kollekcyi, na listy moje nie odpowiedział wcale.

gatunków (liczba dla tego nizka, że praca, jak na dzisiejsze czasy, już nieco przestarzała).

Nie ulega wątpliwości, że zachodzi ścisły związek między bogactwem i rozmaitością roślin kwiatowych, a ilością gatunków rdzy: im większe bogactwo i rozmaitość flory, tem przypuszczalnie większe pole badań dla mykologa.

Rozsiedlenie geograficzne rdzy zależy naturalnie od rozsiedlenia geograficznego ich żywicieli; nasze stosunkowe ubóstwo w gatunki rdzy, w porównaniu ze Szwajcaryą, tłumaczy się właśnie większem bogactwem flory Szwajcaryi, gdzie stykają się z sobą flora gór i dolin, środkowoeuropejska i śródziemnomorska.

Odpowiednio do rozmieszczenia żywicieli, można wśród naszych gatunków rdzy bez trudności wyróżnić gatunki górskie znane z Podkarpacia, Tatr, Czarnohory i łańcucha karpackiego; występują one tylko w górach, bo tam tylko rosną ich żywiciele.

Za typowo górskie gatunki uważam na podstawie występowania ich żywicieli, ograniczonego wyłącznie do gór, następujące:

1) *Uromyces Cacaliae* na *Adenostyles albifrons* (Tatry),

2) *Uromyces apiosporus* na *Primula minima* (Tatry, Czarnohora),

3) *Uromyces Veratri* na *Adenostyles albifrons* i *Veratrum album* (?) (Tatry).

4) *Uromyces Alchemillae alpinae* na *Alchemilla alpina* (Czarnohora, Tatry),

5) *Schroeteriaster alpinus* na *Rumex alpinus* (Czarnohora),

6) *Puccinia firma* na *Bellidiastrum Michelii* (Tatry),

7) *Puccinia conglomerata* na *Homogyne alpina* (Tatry, Czarnohora, Karpaty),

8) *Puccinia Mulgedii* na *Mulgedium alpinum* (Czarnohora),

9) *Puccinia Prenanthis purpureae* na *Prenanthes purpurea* (Podkarpacie),

10) *Puccinia Soldanellae* na *Soldanella alpina* (Tatry, Czarnohora),

11) *Puccinia Polygoni vivipari* na *Polygonum viviparum* (Tatry),

12) *Puccinia Doronici* na *Doronicum austriacum* (Czarnohora),

13) *Puccinia doronicella* na *Doronicum Columnae* (Czarnohora),

14) *Puccinia Mougeotii* na *Thesium alpinum* (Karpaty),

15) *Phragmidium Rosae alpinae* na *Rosa alpina* (Czarnohora, Tatry, Podtatrze, Karpaty),

16) *Coleosporium Cacaliae* na *Adenostyles albifrons* (Tatry),

17) *Colesporium subalpinum* na *Senecio subalpinus* (Tatry),

18) *Chrysomyxa Rhododendri* na *Rhododendron myrtifolium* (Czarnohora),

19) *Chrysomyxa Empetri* na *Empetrum nigrum* (Tatry, Czarnohora),

20) *Triphragmium echinatum* na *Meum Mutellina* (Czarnohora),

21) *Pucciniastrum Göppertianum* na *Vaccinium vitis Idaea* (?) (Tatry, Karpaty stryjskie, Czarnohora, Karpaty bukowińskie).

22) *Coleosporium Doronici* na *Doronicum austriacum* (Czarnohora).

Puccinia doronicella znaleziona u nas na *Doronicum Columnae* (Czarnohora) jest gatunkiem znanym dotychczas tylko z Krainy (Lublana); stanowisko polskie jest więc ważnym przyczynkiem do rozsiedlenia tego wybitnie górskiego gatunku. Na podstawie znalezienia go na Czarnohorze można z wielkiem prawdopodobieństwem przypuszczać, iż dokładne poszukiwania wykażą obecność tego gatunku w Tatrach i Alpach, jako na naturalnych łącznikach geograficznych.

Wiadomo, iż czas trwania rozwoju roślin wyższych w górach jest z powodów klimatycznych znacznie krótszy od okresu wegetacyi roślin nizinnych; możnaby z tego wnosić, iż w górach wystąpią w zwiększonej ilości rdze ze skróconym okresem rozwojowym, a więc należące do sekcyi *Micro-* i *Leptouredineae* t. j. tworzące tylko teleutospory. Na 14 gatunków rdzy górskich z rodzaju *Puccinia* i *Uromyces*, do występujących tylko w formie teleutospor należą 4 gatunki, mianowicie *Uromyces Cacaliae*, *U. apiosporus*, *Puccinia conglomerata*, *P. Doronici*, ilość więc stosunkowo niewielka: około 28%.

Z badań Johansona (Über die in den Hochgebirgen Jämtlands und Härjedalens vorkommenden Peronosporeen, Ustilagineen und Uredineen. Botan. Centrbl. 1886) wynika, że w miarę posuwania się na północ zwiększa się ilość gatunków rdzy z sekcyi *Lepto-* i *Microuredineae*; to samo stwierdził w Alpach P. Magnus (Über die auf Compositen auftretenden Puccinien... Ber. d. Deut. bot. Ges. 1893), w Szwajcaryi zaś E. Fischer (Die Uredineen der Schweiz. 1904).

Porównanie z naszymi stosunkami przedstawia się w sposób następujący:

Na ogół 186 gatunków rdzy (*Uromyces*, *Puccinia*), bez względu na rozsiedlenie pionowe żywicieli, mikro i leptoformy występują w ilości 34 gatunków, co wynosi około 18%, mianowicie: *Uromyces carpathicus*, *pallidus*, *Cacaliae*, *Solidaginis*, *Phyteumatum*, *apiosporus*, *Ornithogali*, *Scillarum*; *Puccinia Pulsatillae*, *Thalictri*, *Dentariae*, *Arenariae*, *Spergulae*, *Malvacearum*, *Circaeae*, *Herniariae*, *Ribis*, *Chrysosplenii*, *Aegopodii*, *Astrantiae*, *Valantiae*, *Cnici oleracei*, *Doronici*, *conglomerata*, *Virgaureae*, *Waldsteiniae*, *Veronicarum*, *Betonicae*, *Glechomatis*, *Salviae*, *Vossii*, *annularis*, *asarina*, *Rossiana*.

Natomiast na 14 gatunków rdzy górskich mikro- i leptoformy stanowią 25%; jest więc zgodność z rezultatami Johansona, Magnusa i Fischera, jednak tylko pozorna, ponieważ obliczenie opiera się nie na uwzględnieniu wszystkich gatunków zebra-

nych w okolicy, lecz tylko wyłącznie na gatunkach górskich. Odsetek mikro- i leptoform spada znacznie, gdy się go szuka, uwzględniając ogół gatunków (*Uromyces*, *Puccinia*) zebranych w danym powiecie. I tak z powiatów podgórskich i górskich jest:

	na znanych ogółem gat. *Uromyces* *i Puccinia*	mikro- i lepto-form	czyli
w pow. myślenickim	15	3	20%
„ wielickim	14	3	21%
„ limanowskim	18	6	33%
„ stryjskim	57	12	20%
„ nowotarskim	34	6	18%
„ nadwórniańskim	35	6	18%

Dla porównania podaję rezultaty obliczeń dla kilku powiatów wyżynnych i nizinnych:

	na znanych ogółem gat. *Uromyces* *i Puccinia*	mikro- i lepto-form	czyli
w pow. brzeżańskim	72	9	12%
„ zaleszczyckim	48	6	12%
„ buczackim	17	8	47%

Z tego zestawienia wynika, że na podstawie dotychczasowych wyników badań przedwczesne jest wyprowadzanie ogólniejszych wniosków, albowiem porównanie mikro- i leptoform wykazuje ich 47% w powiecie buczackim, a tylko 18 — 33% na Podkarpaciu, w Tatrach i na Czarnohorze—niezgodnie z wynikami otrzymanymi w innych krajach.

Zbadanie ilościowego występowania mikro- i leptoform w związku z rozmieszczeniem pionowem na ziemiach Polski, należy więc do zadań przyszłości.

III. Gatunki obcego pochodzenia.

Prócz rdzy miejscowych spotyka się nieliczne gatunki wprowadzone do kraju wraz z uprawą pewnych roślin; z Ameryki mamy następujące rdze:

Uromyces Phaseoli, *Puccinia Maydis*.
Puccinia Helianthi, *Puccinia Malvacearum*.

Co do powszechnie znanego najścia *Puccinia Malvacearum* na malwowate europejskie w roku 1869, to na ziemiach polskich widział ją w r. 1881 prof. M. Raciborski (M. Raciborski: Puccinia Malvacearum. Rozp. Akad. Um. T. XV, 1887).

Z nad brzegów morza Śródziemnego i Azyi zachodniej dostaliśmy razem z żywicielami

Uromyces Betae,
Uromyces Onobrychidis.

Te gatunki rdzy obcego pochodzenia rozszerzyły się u nas równocześnie z rozpowszechnieniem uprawy odpowiednich roślin; początkowo rzadkie, obecnie należą one po części do najpospolitszych np. *Puccinia Helianthi*, *Malvacearum*. Znane są też wypadki przeniesienia się rdzy krajowych na rośliny obce do nas sprowadzone, np. europejskiego gatunku *Cronartium ribicolum* na północno-amerykańską *Pinus strobus* i na połud.-amerykańskie *Ribes integrifolium* oraz jego mieszańce.

Za rdzę południową, wyjątkowo u nas występującą, należy uważać *Gymnosporangium Sabinae*; *Juniperus Sabina* rośnie bowiem wprawdzie dziko u nas (w Pieninach: Sokolica, Faćmiech), rdza wymieniona jednak spostrzegana była tylko w ogrodach.

Gatunkiem znanym tylko z ziem polskich jest *Uromyces carpathicus* Namysłowski, niedawno opisany, i *Coleosporium Doronici* Namysłowski.

Niezmiernie ciekawą ze względu na rozsiedlenie jest *Puccinia Waldsteiniae* Curt., pasorzytująca na *Waldsteinia geoides* w powiecie buczackim, znana prócz tego stanowiska z Ameryki północnej (na *Waldsteinia fragarioides*) i z Azyi wschodniej nad Amurem (na *Waldsteinia sibirica* i *W. trifolia*). Sprawdzenie istnienia tego gatunku u nas, wobec zaginięcia okazów zebranych przez ś. p. J. Krupę, byłoby bardzo pożądane.

IV. Zestawienie wiadomości o zbadaniu poszczególnych powiatów.

Najdokładniej zbadane są okolice obu miast uniwersyteckich, mianowicie powiat krakowski z 112 gatunkami i powiat lwowski z 107 gatunkami rdzy. Drugie miejsce z rzędu pod względem ilości gatunków zajmuje pow. brzeżański z 91 gatunkami i pow. stryjski z 83 gatunkami rdzy. Z kolei następują powiaty nowotarski (Tatry) z 47 gatunkami, jasielski z 60 gatunkami i zaleszczycki z 62 gatunkami. Dalej idą: powiat nadwórniański (Czarnohora) z 52 gatunkami, gorlicki z 38 gatunkami i limanowski z 34 gatunkami rdzy. Do trzydziestu gatunków zebrano w powiecie myślenickim (20 gatunków), wielickim (25 gatunków), ropczyckim (22 gatunki), buczackim (26 gatunków), kocmańskim (17 gatunków), kołomyjskim (16 gatunków).

Znacznie mniej rdzy znanych jest z następujących powiatów: pow. chrzanowski (10 gatunków), podgórski (15 gatunków), bocheń-

ski (puszcza Niepołomska, 9 gatunków), sądecki (13 gatunków), grybowski (12 gatunków), sanocki (15 gatunków), gródecki (11 gatunków), skałacki (7 gatunków), horodeński (9 gatunków), kossowski (8 gatunków), kimpolundski (8 gatunków).

Nawet 5-ciu gatunków nie zebrano w następujących powiatach: żywiecki, wadowicki, tarnobrzeski, przemyski, krośnieński, rawski, sokalski, brodzki, husiatyński, borszczowski, czortkowski, śniatyński, czerniowiecki, radowiecki.

Na 87 powiatów Galicyi i Bukowiny (78 Galicyi, 9 Bukowiny), nie zebrano żadnego gatunku z 41 powiatów, nawet 5-ciu gatunków nie zebrano w 14 powiatach; $^2/_3$ kraju nie tknięte przez mykologów, a $^1/_3$ daleka jeszcze od wyczerpującego opracowania.

Dla skompletowania zbiorów mykologicznych Komisyi Fizyograficznej w Krakowie trzeba odnaleźć następujące gatunki, których nie znalazłem wcale w zbiorach, mimo iż były wymienione w spisach, odnalezienie ich jest też pożądane dla sprawdzenia ich pojawiania się u nas:

Uromyces caryophyllinus, pallidus, minor, Orobi, Euphorbiae-Astragali, Solidaginis, Phyteumatum, Betae, tuberculatus, Gageae, Scillarum, Festucae. Schroeteriaster alpinus; Puccinia Thalictri, Herniariae, Astrantiae, retifera, firma, montana, praecox, Echinopis, Leontodontis, Scorzonerae, Sonchi, Waldsteiniae, Mougeotii, Liliacearum, Rossiana, Vulpinae, pygmaea; Triphragmium echinatum; Chrysomyxa Ledi; Cronartium gentianeum; Coleosporium Pulsatillae; Melampsora Galanthi-fragilis; Aecidium Asperifolii, Leucanthemi, Circaeae. Caeoma Saxifragae, Aegopodii.

Kol. Antoniemu Żmudzie, asystentowi Uniw. Jag., który łaskawie sprawdził oznaczenie żywicieli — składam serdeczne podziękowanie.

Objaśnienie.

W następującym spisie gatunków kreską poziomą po prawej stronie oddzielone są daty (nad kreską) oparte na dokonanej przezemnie rewizyi zbiorów, od stanowisk (pod kreską) zaczerpniętych z literatury a nie sprawdzonych, ponieważ odpowiednie zbiory zaginęły, albo były dla mnie niedostępne. Przy gatunkach, których okazów krajowych nie widziałem, zaznaczam to wyraźnie. Wykaz materyałów zielnikowych, które sprawdzałem, podany jest powyżej.

Uromyces.

1. Uromyces Aconiti Lycoctoni (DC.) Winter.

Teleutospory:

na *Aconitum Lycoctonum*: Rebrowacz koło Worochty, pow. nadwórniański, leg. B. Namysłowski;

na *Aconitum moldavicum*: Tatarów, pow. nadwórniański, leg. M. Raciborski.

Na *Aconitum Lycoctonum*: Butywla, Pohar koło Skolego, leg. J. Krupa (5).

2. **Uromyces Ficariae** (Schm.) Winter.

Teleutospory:

na *Ficaria ranunculoides*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Łuka, pow. kocmański, leg. A. Wróblewski.

Na *Ficaria ranunculoides*: Żydatycze, Sokolniki, Barszczowice, pow. lwowski, leg. J. Krupa (5); Krzywaczka, pow. myślenicki, leg. M. Raciborski (12); okolice Brzeżan, leg. G. Bobiak (1).

3. **Uromyces caryophyllinus** Schroeter.

Uredo- lub teleutospory:

na *Dianthus superbus*: Dębina koło Skolego, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5);

na *Dianthus Armeria*: Wołczków w Lesiecznikach, pow. zaleszczycki, leg. A. Śleńdziński (12); Brzeżany, leg. G. Bobiak (1). Okazów tego gatunku nie widziałem.

4. **Uromyces verruculosus** Schroeter.

Uredospory:

na *Melandryum album*: Kreszczatek pod Zaleszczykami, pow. zaleszczycki, leg. A. Wróblewski.

5. **Uromyces Behenis** (DC.) Unger.

Aecidia:

na *Silene sp.*: Pieniny, leg. Z. Bośniacki. Nie jest wykluczone należenie aecidiów do *U. inaequialtus*.

Na *Silene inflata*: Krzemionki pod Krakowem, leg. M. Raciborski (12); Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa (4); Brzeżany, leg. G. Bobiak (1).

6. **Uromyces inaequialtus** Lasch.

Aecidia:

na *Silene nutans*: Łuka, pow. kocmański, leg. A. Wróblewski.

7. Uromyces Geranii DC.

Teleutospory:
na *Geranium pratense*: Kraków, leg. B. Namysłowski;
na *Geranium silvaticum*: Jasło, leg. A. Wodziczko;
na *Geranium sanguineum*: Sikornik pod Krakowem, leg. B. Namysłowski;
na *Geranium palustre*: Jasło, leg. A. Wodziczko.

Aecidia lub teleutospory:
na *Geranium pratense*: Grzegórzki, Błonia krakowskie, Przegorzały pod Krakowem, leg. M. Raciborski (12);
na *Geranium silvaticum*: Szybalin, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1),
na *Geranium affine*: Kraków, leg. M. Raciborski (12).

8. Uromyces carpathicus Namysłowski. Kosmos. 1911.

Teleutospory:
na *Geranium phaeum*: Żółków, pow. Jasielski, Kossów. leg. A. Wodziczko;

na *Geranium phaeum*: Butywla koło Skolego, pow. stryjski. leg. J. Krupa (5)?

9. Uromyces Anthyllidis (Grèv.) Schroeter.

Na *Anthyllis Vulneraria*: Krzemionki pod Krakowem, leg. M. Raciborski (12); okazów tego gatunku nie widziałem.

10. Uromyces Astragali (Opiz) Saccardo.

Uredo i teleutospory:
na *Astragalus glycyphyllos*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Libusza, Klęczany. Zagórzany, pow. gorlicki. leg. B. Namysłowski; Żołków, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko; Łuka. pow. kocmański. leg. A. Wróblewski.

Na *Astragalus glycyphyllos*: Żydatycze, pow. lwowski, leg. J. Krupa (3).

11. Uromyces Genistae tinctoriae Fuckel.

Uredo i teleutospory:
na *Cytisus capitatus*: Dublany. pow. lwowski. leg. J. Krupa;
na *Cytisus nigricans*: Zimna Woda, pow. lwowski, leg. M. Raciborski;

na *Cytisus Laburnum:* Dublany, pow. lwowski, leg. M. Raciborski;

na *Genista tinctoria:* Szczyglice, Zabierzów pod Krakowem, leg. B. Namysłowski; Gorajowice, pow. Jasielski. leg. A. Wodziczko.

Na *Genista tinctoria:* Wola Duchacka pod Krakowem. pow. podgórski, leg. M. Raciborski (12); Rungury, pow. kołomyjski, leg. A. Śleńdziński (12);

na *Cytisus capitatus:* Bołdy w Ostrowcu, pow. horodeński. leg. A. Śleńdziński (12);

na *Cytisus supinus:* Korolówka, pow. kołomyjski, leg. A. Śleńdziński (12); Janów, Grzybowice, Żydatycze, pow. lwowski. leg. J. Krupa (3, 4);

na *Cytisus nigricans:* Grzybowice, pow. lwowski, leg. J. Krupa (3).

12. **Uromyces Medicaginis falcatae** (DC.) Winter.

Teleutospory:

na *Medicago falcata:* Załubincze, pow. sądecki. leg. K. Miczyński.

Na *Medicago sativa:* Tuchla, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Lwów, leg. J. Krupa (3); Oleszków. pow. śniatyński. leg. A. Śleńdziński (12);

na *Medicago falcata*: Dublany. pow. lwowski, leg. J. Krupa (3); Janów, pow. gródecki, Hołosko, Krzywczyce. pow. lwowski, leg. J. Krupa (4);

na *Medicago lupulina:* Dublany, Hołosko, pow. lwowski, leg. J. Krupa (4);

na *Medicago minima:* Makutra, pow. brodzki. leg. A. Rehman (12);

na *Lotus corniculatus*: Barszczowice, pow. lwowski, leg. J. Krupa (5).

13. **Uromyces pallidus** Niessl.

Na *Cytisus hirsutus:* Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa (5) Okazów nie widziałem.

14. **Uromyces Onobrychidis** Desm.

Na *Onobrychis sativa*: Niżniów, pow. tłómacki. leg. J. Krupa (5); Potoczyska, pow. horodeński. leg. A. Śleńdziński (12);

na *Onobrychis viciaefolia*: Zaleszczyki. leg. A. Wróblewski (17). Okazów tego gatunku nie widziałem.

15. **Uromyces Phaseoli** (Pers.) Winter.

Uredo i teleutospory:
na *Phaseolus multiflorus:* Kraków. leg. K. Miczyński.

Na *Phaseolus vulgaris*: Synowódzko, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa (3); Nawarya. pow. lwowski, leg. J. Krupa (4); Kraków, leg. M. Raciborski (12); Potutory, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).

16. **Uromyces Pisi** (Pers.) de Bary.

Aecidia:
na *Euphorbia Cyparissias:* Ryplówka nad Rabą, pow. myślenicki, leg. St. Maluty; okolice Krakowa i Podgórza, pospolite, leg. B. Namysłowski; Miłoszowice, pow. radowiecki, leg. K. Rouppert.
Uredo i teleutospory:
na *Lathyrus silvestris:* Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa;
na *Lathyrus pratensis:* Kobylanka koło Zagórzan, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski; Rabka, pow. myślenicki, leg. St. Maluty;
na *Pisum sativum:* Dublany. pow. lwowski, leg. M. Raciborski; Zagórzany, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski; Czasław, pow. wielicki. leg. K. Rouppert; Żołków, Kowalowy, pow. jasielski. leg. A. Wodziczko.

Na *Euphorbia Cyparisias:* okolice Krakowa, leg. M. Raciborski (12); okolice Lwowa, leg. J. Krupa (5): Buczacz. leg. S. Trusz (12); Brzeżany, leg. G. Bobiak (1);
na *Lathyrus silvestris:* Brzuchowice. pow. lwowski, leg. J. Krupa (4);
na *Lathyrus latifolius:* Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa (3);
na *Lathyrus pratensis*: pospolity w krakowskiem, leg. M. Raciborski (12);
na *Pisum sativum*: Doroszów, Grzędy, pow. lwowski, leg. J. Krupa (4); okolice Krakowa, leg. M. Raciborski (12); Brzeżany. leg. G. Bobiak (1); Dublany. pow. lwowski, leg. J. Krupa (3); Skole, pow. stryjski. leg. J. Krupa (5).
Oznaczenie formy aecidialnej z powodu morfologicznej zgodności z aecidiami *Uromyces striatus*, *U. Euphorbiae - Astragali* i *U. Euphorbiae-corniculati* według badań E. Jordi'ego. wątpliwe.

17. **Uromyces Trifolii** (Hedw.) Lév.

Uredo i teleutospory:
na *Trifolium hybridum*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa;
na *Trifolium pratense:* Kwiatonowice, Zagórzany. pow. gorli-

cki. leg. B. Namysłowski: Niegłowice, pow. Jasielski. leg. A. Wodziczko; Zaleszczyki (uredo), leg. A. Wróblewski.

Na *Trifolium medium*: Hołosko, Biłhorszcze, pow. lwowski, leg. J. Krupa (4);

na *Trifolium pannonicum*: Korczanka pod Skolem, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5);

na *Trifolium hybridum:* Łapszyn, pow. brzeżański. leg. G. Bobiak (1);

na *Trifolium pratense:* Ludwinów pod Krakowem. leg. M. Raciborski (12); Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa (3); Wielka Poręba, pow. limanowski, Zakopane, pow. nowotarski. leg. J. Krupa (4);

na *Trifolium fragiferum:* Berezina Baliniecka, pow. kołomyjski, leg. A. Śleńdziński (12); Hujcze, pow. rawski, leg. A. Rehman (12).

18. Uromyces Trifolii repentis (Cast.) Liro.

Teleutospory:

na *Trifolium repens*: Stefanówka pod Zaleszczykami, leg. A. Wróblewski;

Na *Trifolium repens*: Zakopane, leg. J. Krupa (4); Zimna Woda, pow. lwowski, leg. J. Krupa (4); Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa (3); Skole, Tuchla, pow. stryjski. leg. J. Krupa (5).

19. Uromyces minor Schroeter.

Na *Trifolium montanum:* Krzemionki pod Krakowem, leg. M. Raciborski (12); Korczanka, Paraszka koło Skolego, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Huta. Korostów, Hołowiecko, Ławoczne, pow. stryjski. leg. J. Krupa (5).

Okazów nie widziałem.

20. Uromyces Fabae Schroeter.

Aecidia:

na *Vicia sativa:* Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa;

na *Orobus vernus:* Żydatycze, pow. lwowski, leg. J. Krupa;

na *Orobus niger:* Łuka, pow. Kocmański. leg. A. Wróblewski.

Uredo i teleutospory:

na *Orobus niger*: Dublany. pow. lwowski. leg. J. Krupa:

na *Orobus latifolius:* Dublany. pow. lwowski, leg. J. Krupa:

na *Orobus vernus:* Dublany. Żydatycze, pow. lwowski. leg. J. Krupa; Podzamcze, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko;

na *Vicia Cracca:* Dublany. pow. lwowski, leg. J. Krupa; Załubincze. pow. sądecki. leg. K. Miczyński;

na *Vicia sativa:* Dębica, pow. ropczycki, leg. B. Namysłowski;

na *Vicia sepium:* Dębica, pow. ropczycki, leg. B. Namysłowski;

na *Faba vulgaris:* Rabka, pow. myślenicki, leg. J Krupa, St. Maluty; Jasło, leg. A. Wodziczko; Załubincze, pow. sądecki, leg. K. Miczyński; Stefanówka pod Zaleszczykami, leg. A. Wróblewski; Dębica, pow. ropczycki, leg. B. Namysłowski; Polna, pow. grybowski, leg. B. Namysłowski; Sikornik pod Krakowem, leg. B. Namysłowski; w powiecie gorlickim pospolity (Libusza, Siary, Klęczany, Kobylanka, Kwiatonowice), leg. B. Namysłowski.

Na *Vicia sativa:* Zakopane, pow. nowotarski, leg. J. Krupa (4); Skole, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5).

na *Vicia cracca:* Szybalin, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1);

na *Vicia villosa:* Kołomyja, leg. A. Śleńdziński (12);

na *Vicia sepium:* Czernelica, pow. horodeński, leg. A. Śleńdziński (12); Sikornik pod Krakowem, leg. M. Raciborski (12); Korolówka, pow. kołomyjski, leg. A. Śleńdziński (12);

na *Vicia dumetorum*: Skole, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5);

na *Orobus niger*: Debesławce, pow. kołomyjski, leg. A. Śleńdziński (12);

na *Orobus vernus*: Malechów, Grzybowice, pow. lwowski, leg. J. Krupa (3); Raj, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1);

na *Faba vulgaris*: Dublany, pow. lwowski, leg. Krupa (3); Skole, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Zakopane, pow nowotarski, leg. J. Krupa (4).

21. Uromyces Ervi Plowright.

Teleutospory:

na *Ervum hirsutum:* Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa.

Na *Ervum hirsutum:* Zwierzyniec pod Krakowem, Podgórze, leg. M. Raciborski (12).

22. Uromyces Orobi (Pers.) Plow.

Aecidia:

na *Orobus tuberosus*: Bukowica, pow. chrzanowski, leg. M. Raciborski (12).

Okazów nie widziałem.

23. Uromyces Euphorbiae-Astragali Jordi.

Na *Oxytropis pilosa:* Bołdy w Ostrowcu, pow. horodeński, leg. A. Śleńdziński (12).

Okazów nie widziałem; być może, że jest to w rzeczywistości *U. astragali* (Opiz) Sacc.

24. Uromyces Alchemillae Schroeter.

Teleutospory:

na *Alchemilla vulgaris*: Dolina Kościeliska, leg. J. Krupa; połonina Pożyrzewska na Czarnohorze, leg. B. Namysłowski, Z. Chmielewski.

Na *Alchemilla vulgaris*: koło Skolego, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Leśniki, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1); na *Alchemilla arvensis*: Poręba Wielka, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4).

25. Uromyces Alchemillae alpinae Fischer.

Teleutospory:

na *Alchemilla alpina*: połonina Pożyrzewska na Czarnohorze, leg. B. Namysłowski.

26. Uromyces Valerianae Fuckel.

Uredospory:

na *Valeriana tripteris*: połonina Pożyrzewska i Dancerz na Czarnohorze, leg. Z. Chmielewski.

Na *Valeriana montana*: Zakopane, Kościeliska, pow. nowotarski, leg. J. Krupa (4); Skole, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); na *Valeriana officinalis*: Posuchów, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).

27. Uromyces Cacaliae Unger.

Teleutospory:

na *Adenostyles albifrons*: Niewcyrka (Tatry), leg. K. Rouppert.

28. Uromyces Solidaginis (Sommerf.) Niessl.

Na *Solidago Virga aurea*: Brzeżany, leg. G. Bobiak (1). Okazów nie widziałem.

29. Uromyces Phyteumatum (DC.) Unger.

Na *Phyteuma spicatum*: Oporzec koło Skolego, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Kościeliska pod Tatrami, Gubałówka, leg. J. Krupa (4).

Okazów nie widziałem.

30. Uromyces apiosporus Haszlinsky.

Teleutospory:

na *Primula minima*: Połonina Pożyrzewska na Czarnohorze, leg. Z. Chmielewski; Czerwone Wierchy (Tatry), leg. K. Rouppert.

Na *Primula minima*: Pyszna (Tatry), leg. W. Kulczyński (12).

31. Uromyces Scrophulariae (DC.) B. e. Br.

Teleutospory:

na *Scrophularia nodosa*: Jasło, leg. A. Wodziczko;

na *Verbascum Thapsus*: Repużyńce, pow. kocmański, leg. A. Wróblewski.

Na *Scrophularia nodosa*: Dębina koło Skolego, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Brzeżany, leg. G. Bobiak (1);

na *Verbascum phlomoides*: Borszczów, leg. A. Śleńdziński (12); Brody, leg. Kloeber (12).

32. Uromyces Betae (Pers.) Kühn.

Na *Beta vulgaris*: Basiówka pod Lwowem, leg. J. Krupa (5); Łapszyn, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1);

na *Beta vulgaris* var. *cicla*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa (3).

Okazów nie widziałem.

33. Uromyces Polygoni (Pers.) Fuckel.

Uredo i teleutospory:

na *Polygonum aviculare*: Hołosko, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Kraków i okolice, pospolity, leg. B. Namysłowski; Ropczyce, leg. B. Namysłowski; Zagórzany, Klęczany, Siary, Moszczanica w powiecie gorlickim, leg. B. Namysłowski; Żabie, pow. kossowski, leg. B. Namysłowski; Rabka, pow. myślenicki, leg. St. Maluty.

Na *Polygonum aviculare*: Skole, Hrebenów, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Podgórze, leg. M. Raciborski (12); Posuchów, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1); Hołosko, pow. lwowski, leg. J. Krupa (4).

34. Uromyces Rumicis (Schum.) Winter.

Uredo i teleutospory:

na *Rumex acutus*: Zakopane, pow. nowotarski, leg. Z. Bośniacki;

na *Rumex obtusifolius*: Malechów, pow. lwowski, leg. M. Raciborski.

na *Rumex conglomeratus*: Kraków, Czarna Wieś, Rząska, pow. krakowski, leg. B. Namysłowski;

na *Rumex sp.*: Kraków: leg. B. Namysłowski; Puszcza Niepołomska, pow. bocheński, leg. K. Rouppert.

Na *Rumex obtusifolius*: Skały Panieńskie pod Krakowem, leg. M. Raciborski (12);

na *Rumex patientia*: Brzeżany, leg. Bobiak (1).

35. **Uromyces Acetosae** Schroeter.

Na *Rumex Acetosella*: Gubałówka, pow. nowotarski, leg. J. Krupa (4); Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa (5);

na *Rumex Acetosa*: Raj, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1); Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa (4).

Okazów nie widziałem.

36. **Uromyces scutellatus** (Schrank) Lév.

Teleutospory:

na *Euphorbia Cyparissias*: Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski;

na *Euphorbia sp.*: Kreszczatek pod Zaleszczykami, leg. A. Wróblewski.

Na *Euphorbia Cyparissias*: Doroszów, pow. lwowski, leg. J. Krupa (5); Krzemionki pod Krakowem, leg. M. Raciborski (12);

na *Euphorbia Gerardiana*: Brzeżany, leg. G. Bobiak (1).

37. **Uromyces tuberculatus** Fuckel.

Na *Euphorbia exigua*: Brzeżany, leg. G. Bobiak (1).

Okazów nie widziałem.

38. **Uromyces excavatus** (DC.) Léveillé.

Teleutospory:

na *Euphorbia Cyparissias*: Krzemionki pod Krakowem, leg. Z. Bośniacki.

39. **Uromyces ambiguus** (DC.) Fuckel.

Teleutospory:

na *Allium Schoenoprasum*: Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski.

40. **Uromyces reticulatus** (Thüm.) Bubak.

Teleutospory:

na *Allium Victorialis*: Paraska koło Skolego, pow. stryjski, leg. J. Krupa.

41. Uromyces Ornithogali Léveillé.

Teleutospory:
na *Gagea lutea:* Repużyńce, pow. kocmański. leg. A. Wróblewski.

42. Uromyces Gageae Beck.

Na *Gagea lutea:* Barszczowice, pow. lwowski, leg. J. Krupa (5); Zwierzyniec pod Krakowem, leg. M. Raciborski (12); Kraków, leg. M. Kulczykowska (12).
Okazów nie widziałem.

43. Uromyces Scillarum (Grev.) Winter.

Na *Muscari comosum:* Babińce, pow. borszczowski, leg. A. Lenz (12); Buczacz, leg. J. Krupa (5);
na *Scilla bifolia:* Raj, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).
Okazów nie widziałem.

44. Uromyces Veratri (DC.) Winter.

Aecidia:
na *Adenostyles albifrons:* Niewcyrka, Koprowa (Tatry), leg. K. Rouppert.
Uredo- i teleutospory:
na *Veratrum album:* Staroleśna, Dolina Zimnej Wody (Tatry), leg. K. Rouppert.

45. Uromyces Dactylidis Otth.

Aecidia:
na *Ranunculus repens:* połonina Pożyrzewska na Czarnohorze, leg. K. Huppental.
Na *Ranunculus bulbosus:* Krzemionki pod Krakowem. leg. M. Raciborski (12); (możliwe, iż aecidium to należy do *U. Poae*);
na *Ranunculus acris:* Olsza pod Krakowem, leg. M. Raciborski (12);
na *Ranunculus repens:* Żydaczów, pow. lwowski. leg. J. Krupa (4); Sokolniki, Żubrza, pow. lwowski, leg. J. Krupa;
na *Dactylis glomerata:* Wola Justowska pod Krakowem, leg. M. Raciborski (12); Skole, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5).
Aecidia na *Ranunculus repens:* mogą należeć do *Uromyces Poae* lub *Puccinia Magnusiana*.

46. **Uromyces Poae** Rabenhorst.

Aecidia:

na *Ficaria ranunculoides:* Kraków, leg. K. Miczyński, B. Namysłowski; Łuka, pow. kocmański, leg. A. Wróblewski.

Na *Ranunculus auricomus:* Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski (17); Buczacz, leg. Krupa (5);

na *Ficaria ranunculoides:* Kraków, leg. M. Raciborski (12); Żydatycze, Krzywczyce, pow. lwowski, leg. J. Krupa (5); Brzeżany leg. G. Bobiak (1);

na *Poa annua:* Kościelisko (Tatry), leg. J. Krupa (4);

na *Poa nemoralis:* Zakopane, pow. nowotarski, leg. J. Krupa (4);

na *Poa alpina:* Zakopane, pow. nowotarski, leg. J. Krupa (4);

na *Poa serotina:* Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa (4);

na *Poa pratensis:* Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa (5).

Schroeteriaster.

47. **Schroeteriaster alpinus** (Schroet.) Magnus.

Na *Rumex alpinus* (uredo): Dancerz na Czarnohorze, leg. Z. Chmielewski.

Okazów nie widziałem.

Puccinia.

48. **Puccinia Lycoctoni** Fuckel.

Aecidia:

na *Aconitum multifidum:* Dancerz, Howerla, Kizły na Czarnohorze, leg. B. Namysłowski;

na *Aconitum sp.:* Worochta, pow. nadwórniański, leg. Z. Chmielewski (może *U. Lycoctoni ?).*

49. **Puccinia fusca** (Pers.) Winter.

Teleutospory:

na *Anemone nemorosa:* Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Czerna, pow. chrzanowski, leg. M. Raciborski; Skały Panieńskie pod Krakowem, leg. M. Raciborski, B. Namysłowski, A. Wodziczko; Brzuchowice, pow. lwowski, leg. Wycieczka Lwowskiej pracowni botanicznej.

Na *Anemone ranunculoides* (teleuto): Rudańce, Sokolniki, Ku-

kizów, pow. lwowski, leg. J. Krupa (5); Brzeżany, leg. G. Bobiak (1); Żydatycze, Barszczowice. pow. lwowski, leg. J. Krupa (4);

na *Anemone nemorosa:* Żydatycze, Barszczowice, pow. lwowski, leg. J. Krupa (4).

50. Puccinia Pulsatillae Kalchbrenner.

Teleutospory:

na *Anemone silvestris:* Lubomla w Miodoborach, pow. skałacki, leg. K. Rouppert.

Na *Anemone silvestris:* Kreszczatek koło Zaleszczyk, leg. A. Wróblewski (17); Kopiec Krakusa, Kobylany pod Krakowem, leg. M. Raciborski (12); Żyżnomierz, pow. buczacki, leg. J. Krupa (5).

51. Puccinia Calthae Link.

Aecidia:

na *Caltha palustris:* Modlniczka, pow. krakowski, leg. M. Raciborski (aecidia mogą należeć do *P. Zopfii*).

Uredo- i teleutospory:

na *Caltha palustris:* Zakopane, pow. nowotarski. leg. J. Krupa, K. Rouppert; Dolina Lejowa, Żuberska, Podbańską—Przybylina (Tatry), leg. K. Rouppert; Żołków, Topolin, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko.

Na *Caltha palustris:* Hołowiecko. Zełemin, Butywl koło Skolego, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Potutory, pow brzeżański, leg. G. Bobiak (1); Kościelisko, Bystre (Tatry). Poręba Wielka. pow. limanowski, leg. J. Krupa (4).

52. Puccinia Zopfii Winter.

Uredo- i teleutospory:

na *Caltha palustris:* Kościelisko, pod Reglami (Tatry), leg. K. Rouppert: Jasło, leg. A. Wodziczko.

53. Puccinia Thalictri Chev.

Na *Thalictrum minus:* Buczacz, leg. J. Krupa (5).

Okazów nie widziałem.

54. Puccinia Dentariae (Alb. e. Schw.) Fuckel.

Teleutospory:

na *Dentaria bulbifera:* Kalwarya, pow. wadowicki, leg. M. Raciborski.

Na *Dentaria bulbifera:* Brzeżany, leg. G. Bobiak (1).

55. **Puccinia Violae** (Schum.) DC.

Aecidia:

na *Viola canina:* Rakowczyk, pow. kołomyjski, leg. A. Śleńdziński; Krzywaczka, pow. myślenicki, leg. A. Rehman;

na *Viola silvestris:* Skały Panieńskie pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Żydatycze, pow. lwowski, leg. J. Krupa;

na *Viola collina:* Krzemionki pod Krakowem, leg. M. Raciborski;

na *Viola hirta:* Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski;

na *Viola odorata:* Bielany pod Krakowem, leg. M. Raciborski.

Uredo- i teleutospory:

na *Viola hirta:* Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski;

na *Viola silvestris:* Skały Panieńskie pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Żydatycze, pow. lwowski, leg. J. Krupa;

na *Viola canina:* Sikornik pod Krakowem, leg. B. Namysłowski;

na *Viola sp.:* Worochta, pow. nadwórniański, leg. B. Namysłowski.

Na *Viola silvestris:* Skole, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Brzeżany, leg. G. Bobiak (1); Obidowa pod Porębą Wielką, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4); Kościelisko, Zakopane, Czarny Dunajec, pow. nowotarski, leg. J. Krupa (3);

na *Viola hirta:* pod Beskidem w Karpatach stryjskich, leg. J. Krupa (5);

na *Viola mirabilis:* Żydatycze, Grzybowice, pow. lwowski, leg. J. Krupa (4);

na *Viola canina:* Zakopane, pow. nowotarski, leg. J. Krupa (4).

56. **Puccinia Arenariae** Winter.

Teleutospory:

na *Sagina procumbens:* Kościelnik, pow. buczacki, leg. A. Śleńdziński;

na *Sagina Linnaei:* Dolina Chochołowska (Tatry), leg. E. Janota;

na *Moehringia muscosa:* Zielone nad Dunajcem (Pieniny), pow. nowotarski, leg. Janota;

na *Moehringia trinervia:* Strążyska (Tatry), leg. W. Kulczyński; las Krzyszkowicki, pow. wielicki, leg. W. Kulczyński; Paniowce Zielone, pow. borszczowski, leg. A. Śleńdziński; Kraków, leg. M. Raciborski;

na *Stellaria Holostea:* Skały Panieńskie pod Krakowem, leg.

M. Raciborski; Dębina koło Dublan, pow. lwowski, leg. M. Raciborski;

na *Stellaria nemorum*: Babia Góra, pow. myślenicki, leg. M. Raciborski; połonina Pożyrzewska na Czarnohorze, leg. B. Namysłowski, Z. Chmielewski;

na *Melandryum rubrum*: Zawojela, Fereszczenka pod Czarnohorą, leg B. Namysłowski; Breskul na Czarnohorze, leg. Z. Chmielewski;

na *Malachium aquaticum*: Uhryńkowce, pow. zaleszczycki, leg. A. Wróblewski.

Na *Agrostemma Githago*: Łapszyn, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1);

na *Stellaria Holostea*: Żydatycze koło Lwowa, leg. J. Krupa (3); Biłhorszcze, Krzywczyce, Barszczowice pow. lwowski, leg. J. Krupa (4);

na *Stellaria nemorum*: Kościelisko, pow. nowotarski, Obidowa, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4); Butywla, Zełemin, Hołowiecko, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5);

na *Stellaria longifolia*: Żabie, pow. kossowski, leg. J. Krupa (5);

na *Stellaria graminea*: Dębina koło Skolego, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5);

na *Sagina procumbens*: Beskid, Wołosianka, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5);

na *Melandryum rubrum*: Butywla, Hołowiecko, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5);

na *Arenaria serpyllifolia*: Skole, Sławsko, pow. stryjski; Grzęda, pow. lwowski, leg. J. Krupa (5);

na *Alsine verna*: Murań (Tatry), leg. Rogalski (12).

57. **Puccinia Silenes** Schroeter.

Uredospory:

na *Melandryum rubrum*: Zagórzany, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski.

58. **Puccinia Spergulae** DC.

Teleutospory:

na *Spergula arvensis*: Kobierzyn pod Krakowem, leg. M. Raciborski.

Na *Spergula arvensis*: Kościelisko, Zakopane, pow. nowotarski, leg. J. Krupa (4); Skole, Tuchla, Smorze, Orawa, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5).

59. Puccinia Malvacearum Mont.

Teleutospory:
na *Althaea rosea:* Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski;
na *Lavathera thuringiaca*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa;
na *Malva silvestris*: Wólka Kapitańska, pow. lwowski, leg. Wilczyński;
na *Malva neglecta:* Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski;
na *Malva rotundifolia:* Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski;
na *Malva sp.:* Czasław, Dobczyce, pow. wielicki, leg. K. Rouppert; Kraków, leg. B. Namysłowski.

Na *Malva crispa*: Kraków, leg. M. Raciborski (12); Brzeżany, leg. G. Bobiak (1);
na *Malva silvestris*: okolice Krakowa, leg. M. Raciborski (12); Ławoczne, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Rabka, pow. myślenicki, leg. J. Krupa (4); Mszana Dolna, pow. limanowski, leg. J. Krupa (5);
na *Malva rotundifolia*: Brzeżany, leg. G. Bobiak (1).

60. Puccinia Morthieri Koern.

Teleutospory:
na *Geranium silvaticum:* między stawem Popradzkim a Szczyrbskiem jeziorem (Tatry), leg. K. Rouppert.

61. Puccinia argentata (Schultz) Winter.

Teleutospory:
na *Impatiens Noli tangere*: Lesieczniki, pow. zaleszczycki, leg. A. Śleńdziński; Sikornik pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Rebrowacz, Tartarów, pow. nadwórniański, leg. B. Namysłowski; Niegłowice, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko.

Na *Impatiens Noli tangere*: Skole, Huta, Hołowiecko, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Brzeżany, leg. G. Bobiak (1).

62. Puccinia Pruni spinosae Pers.

Aecidia:
na *Anemone ranunculoides:* Ojców (Królestwo Polskie), leg. M. Raciborski; Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski.
Uredo- i teleutospory:
na *Prunus spinosa:* Łagiewniki, pow. podgórski, leg. M. Raciborski; Topolin, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko;

na *Prunus insititia:* Kluczów Wielki, pow. kołomyjski, leg. A. Śleńdziński;

na *Prunus domestica:* Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa, M. Raciborski; Czasław, pow. wielicki, leg. K. Rouppert; Dobra, pow. limanowski, leg. K. Rouppert; Jasło, leg. A. Wodziczko.

Na *Prunus spinosa:* Skole, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5);

na *Prunus domestica*: Grzybowice, Malechów, Żydatycze, pow. lwowski, leg. J. Krupa (3); Szybalin, Brzeżany, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1); Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski (17); Zaryte koło Rabki, pow. myślenicki; Poręba Wielka, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4),

na *Anemone ranunculoides*: Brzeżany, leg. G. Bobiak (1).

63. Puccinia Cerasi (Bér.) Cast.

Teleutospory:

na *Prunus avium*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa.

64. Puccinia Epilobii tetragonii (DC.) Winter.

Aecidia:

na *Epilobium hirsutum:* Płaszów, pow. podgórski, leg. M. Raciborski;

na *Epilobium montanum*: Zakopane, pow. nowotarski, leg. M. Raciborski;

na *Epilobium roseum*: Buczacz, leg. Śleńdziński;

na *Epilobium sp.:* Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski.

Uredo- i teleutospory:

na *Epilobium montanum*: Zawojela pod Czarnohorą, leg. B. Namysłowski.

Na *Epilobium montanum:* Obidowa nad Porębą Wielką, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4); Gubałówka, Zakopane, pow. nowotarski, leg. J. Krupa (4); Zełemin koło Hrebenowa, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5);

na *Epilobium parviflorum:* Leśniki, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).

65. Puccinia Circaeae Pers.

Teleutospory:

na *Circaea alpina:* Kniażdwór, pow. kołomyjski, leg. A. Śleńdziński; Zabierzów pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Jawornik pod Krzywaczką, pow. myślenicki, leg. A. Rehman;

na *Circaea lutetiana:* Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa, M. Raciborski; Dębica, pow. ropczycki, leg. B. Namysłowski.

Na *Circaea lutetiana:* Skole, Pohar, Huta, Hołowiecko, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Szybalin, Leśniki, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1);

na *Circaea intermedia:* Skole, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5).

66. Puccinia Herniariae Unger.

Na *Herniaria glabra:* Podgórze, leg. M. Raciborski (12). Okazów nie widziałem.

67. Puccinia Ribis DC.

Teleutospory:

na *Ribes alpinum:* Zakopane, pow. nowotarski, Dolina Koprowa (Tatry), leg. K. Rouppert;

na *Ribes petraeum:* Warzecha (Tatry), leg. K. Rouppert.

Na *Ribes petraeum:* Borek Poturzycki, pow. sokalski, leg. A. Rehman (12);

na *Ribes Grossularia:* Rożanka koło Skolego, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Szybalin, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).

68. Puccinia Chrysosplenii Grev.

Teleutospory:

na *Chrysosplenium alternifolium:* Jaryna, pow. gródecki, leg. J. Wołoszyńska.

Na *Chrysosplenium alternifolium:* Barszczowice pod Lwowem, Buczacz, Husiatyn, leg. J. Krupa (5); Skały Panieńskie pod Krakowem, leg. M. Raciborski (12); Leśniki, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).

69. Puccinia Aegopodii Schum.

Teleutospory:

na *Aegopodium Podagraria:* Dębniki i Dąbie pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Malechów, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Niedźwiedź koło Poręby Wielkiej, pow. limanowski, leg. J. Krupa; Grzybowice, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Zabierzów, pow. krakowski, leg. B. Namysłowski; Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski.

70. Puccinia Astrantiae Kalchb

Na *Astrantia maior:* Brzeżany, leg. G. Bobiak (1). Okazów nie widziałem.

71. **Puccinia Bupleuri falcati** (DC.) Winter.

Aecidia:
na *Bupleurum falcatum:* Kreszczatek pod Zaleszczykami, leg. A. Wróblewski.

Na *Bupleurum falcatum:* Brzeżany, leg. G. Bobiak (1).

72. **Puccinia Chaerophylli** Purt.

Aecidia:
na *Daucus Carota:* Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa.
Teleutospory:
na *Chaerophyllum temulum:* Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa.

Na *Anthriscus silvestris* (ur. i teleut.): Żydatycze, pow. lwowski, leg. J. Krupa (3);
na *Chaerophyllum aureum:* Korczanka pod Skolem, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5).

73. **Puccinia Conii** Fuckel.

Uredo- i teleutospory:
na *Conium maculatum:* Grzegórzki pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Podhorce, pow. stryjski, leg. E. Niezabitowski.

74. **Puccinia Falcariae** (Pers.) Fuckel.

Aecidia:
na *Falcaria Rivini:* Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Lubomla w Oknie, pow. skałacki, leg. K. Rouppert; Berdo-Horodyszcze pod Czerniawką, pow. czerniowiecki, leg. M. Raciborski.

Na *Falcaria Rivini:* Winniki, Miklaszów pow. lwowski, leg. J. Krupa (5); Grzybowice, pow. lwowski, Podgórze pod Krakowem, leg. J. Krupa (3): Kreszczatek pod Zaleszczykami, leg. A. Wróblewski (17); Brzeżany, leg. G. Bobiak (1); Nawarya, Hołosko, pow. lwowski, leg. J. Krupa (4).

75. **Puccinia Petroselini** (DC.) Lindroth.

Uredospory:
na *Aethusa Cynapium:* Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski.
Teleutospory:
na *Aethusa Cynapium:* Potoczyska, pow. horodeński, leg. A. Śleńdziński; Jasło, leg. A. Wodziczko.

76. **Puccinia Oreoselini** (Str.) Fuckel.

Teleutospory:
na *Peucedanum Oreoselinum:* leg. Bośniacki (miejscowość nie podana); Bielany pod Krakowem, leg. M. Raciborski.

Na *Peucedanum Oreoselinum:* Krzemionki pod Krakowem, leg. M. Raciborski (12).

77. **Puccinia bullata** (Pers.) Winter.

Teleutospory:
na *Silaus pratensis:* Kreszczatek pod Zaleszczykami, leg. A. Wróblewski.

78. **Puccinia Athamanthae** (DC.) Lindroth.

Teleutospory:
na *Peucedanum Cervaria:* Czernichów, pow. krakowski, leg. L. Nowakowski.

79. **Puccinia Pimpinellae** (Str.) Mart.

Teleutospory:
na *Pimpinella magna:* Kraków, leg. M. Raciborski;
na *Pimpinella Saxifraga:* Jasło, leg. A. Wodziczko.

Na *Pimpinella magna:* Gubałówka, Zakopane, Kościelisko, pow. nowotarski, leg. J. Krupa (4); Poręba Wielka, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4); Posuchów, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1); Dębina pod Skolem, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5).

80. **Puccinia Saniculae** Grev.

Uredo- i teleutospory:
na *Sanicula europaea:* Żydatycze, pow. lwowski, leg. M. Raciborski; Iwonicz, pow. sanocki, leg. A. Wodziczko (uredo).

81. **Puccinia retifera** Lindroth.

Na *Chaerophyllum bulbosum:* Dublany, Żydatycze, pow. lwowski, leg. J. Krupa (5).
Okazów nie widziałem.

82. **Puccinia Adoxae** Hedv.

Teleutospory:
na *Adoxa moschatellina:* Bielany pod Krakowem, leg. B. Namysłowski; Kostryżówka, pow. kocmański, leg. A. Wróblewski.

Na *Adoxa moschatellina*: Leśniki, pow. brzeżański. leg. G. Bobiak (1); Puszcza Niepołomska, pow. bocheński, leg. J. Krupa (5).

83. Puccinia punctata Link.

Aecidia:

na *Galium verum:* Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Zwierzyniec pod Krakowem, leg. M. Raciborski;

na *Galium Schultesii:* Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa;

na *Galium Mollugo*: Dąbie. Skały Panieńskie pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Jasło, leg. A. Wodziczko; Kreszczatek pod Zaleszczykami, leg. A. Wróblewski;

na *Galium sp.*: Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski;

na *Asperula galioides*: Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski.

Uredo- i teleutospory:

na *Galium Schultesii*: Lubień. pow. gródecki, leg. M. Raciborski; Sikornik pod Krakowem. leg. M. Raciborski;

na *Galium Aparine:* Gawrzyłowa, pow. ropczycki, leg. B. Namysłowski;

na *Galium Mollugo*: Klęczany, pow. gorlicki. leg. B. Namysłowski;

na *Galium silvaticum*: Podzamcze. pow. jasielski. leg. A. Wodziczko (bywa odróżniana jako *P. Galii silvatici* Oth.);

na *Galium sp.*: Rebrowacz koło Worochty, pow. nadwórniański, leg. B. Namysłowski; Rabka, pow. myślenicki, leg. St. Maluty.

Na *Galium cruciata:* Las czerwonogrodzki. pow. zaleszczycki, leg. A. Śleńdziński (12); las Berezów w Żukowie, pow. kołomyjski. leg. A. Śleńdziński (12); Żydatycze, pow. lwowski, leg. J. Krupa (3);

na *Galium verum*: Zakopane. pow. nowotarski; Poręba Wielka, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4); Posuchów. Szybalin. pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1);

na *Galium Mollugo*: Posuchów, Szybalin, pow. brzeżański. leg. G. Bobiak (1); Dębina koło Skolego. pow. stryjski, leg. J. Krupa (5);

na *Galium Schultesii:* Skole, pow. stryjski. leg. J. Krupa (5);

na *Galium vernum*: Hrebenów koło Skolego, pow. stryjski. leg. J. Krupa (5).

84. Puccinia Valantiae Pers.

Teleutospory:

na *Galium vernum:* Puszcza Niepołomska. pow. bocheński, leg. J. Krupa; Sikornik pod Krakowem. leg. M. Raciborski; Bielany pod Krakowem. leg. A. Śleńdziński; Liczkowce, pow. husiatyński. leg. A. Śleńdziński;

na *Galium Mollugo:* Przegorzały pod Krakowem, leg. M. Raciborski;
na *Galium cruciata*: Dębina pod Dublanami, pow. lwowski, leg. M. Raciborski.

Na *Galium vernum:* Gubałówka, Kościelisko, pow. nowotarski, leg. J. Krupa (4); Poręba Wielka, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4); Skole, pow. stryjski; Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa (5);
na *Galium verum*: Brzeżany, leg. G. Bobiak (1);
na *Galium cruciata:* Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa (5).

85. **Puccinia commutata** Sydow.

Teleutospory:
na *Valeriana officinalis*: Kępa Zwierzyniecka pod Krakowem, leg. M. Raciborski.

Na *Valeriana officinalis*: Hinowice, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).

86. **Puccinia doronicella** Sydow.

Uredo- i teleutospory:
na *Doronicum Columnae:* Pietros na Czarnohorze, leg. Z. Chmielewski. Gatunek ten znano dotychczas tylko z Krainy (Lublana).

87. **Puccinia Absinthii** DC.

Teleutospory:
na *Artemisia Absinthium:* Wolica, pow. ropczycki, leg. B. Namysłowski; Zaleszczyki (II), leg. A. Wróblewski;
na *Artemisia vulgaris*: Jasło, leg. A. Wodziczko.

Na *Artemisia Absinthium*: Skole, pow. stryjski; Buczacz, leg. J. Krupa (5); Brzeżany, leg. G. Bobiak (1);
na *Artemisia vulgaris:* Łapszyn, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).

88. **Puccinia Carduorum** Jacky.

Uredo- i teleutospory:
na *Carduus acanthoides*: Zwierzyniec pod Krakowem, leg. B. Namysłowski;
na *Carduus Kerneri*: Pietros na Czarnohorze, leg. Z. Chmielewski;
na *Carduus crispus*: Repużyńce, pow. kocmański, leg. A. Wróblewski.

Na *Carduus personata*: Kościelisko, Zakopane, pow. nowotarski, leg. J. Krupa (4);
na *Carduus crispus*: Grzybowice, pow. lwowski, leg. J. Krupa.

89. Puccinia Carlinae Jacky.

Uredospory:
na *Carlina vulgaris*: Krzemionki pod Krakowem, leg. M. Raciborski;
na *Carlina acaulis*: Dolina Lejowa, Mały Kopieniec (Tatry), leg. K. Rouppert;
na *Carlina simplex* (matrix nova): Zweniaczka. pow. kocmański, leg. A. Wróblewski.

90. Puccinia Centaureae DC.

Uredo- i teleutospory:
na *Centaurea Scabiosa*: Krzemionki pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Podzamcze, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko.
Na *Centaurea Scabiosa*: Dublany, Grzybowice, pow. lwowski. leg. J. Krupa (4).

91. Puccinia Jaceae (Ott.) Jacky.

Teleutospory:
na *Centaurea Jacea*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Zagórzany, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski; Żołków, pow. jasielki, leg. A. Wodziczko.
Na *Centaurea Jacea*: Dębina koło Skolego, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Lwów i okolica, leg. J. Krupa (3).

92. Puccinia verruca Thüm.

Teleutospory:
na *Centaurea mollis*: Połonina Pożyrzewska na Czarnohorze, leg. Z. Chmielewski.

93. Puccinia montana Fuckel.

Na *Centaurea montana*: Paraska pod Skolem, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5);
na *Centaurea phrygia*: Skole. Pohar, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Kościelisko, Zakopane, Gubałówka (Tatry); Obidowa, Poręba Wielka, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4);
Okazów nie widziałem, — rozsiedlenie pozwala przypuszczać, że prawdopodobnie nie *P. Centaureae*.

94. Puccinia Cichorii (DC.) Bell.

Aecidia (dotychczas nieznane, opisałem w pracy nr. 10):
na *Cichorium Intybus:* Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski.
Uredospory:
na *Cichorium Intybus:* Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski.

95. Puccinia Cirsii lanceolati Schroeter.

Uredo- i teleutospory:
na *Cirsium lanceolatum:* Jasło, leg. A. Wodziczko; Zaleszczyki (II), leg. A. Wróblewski.

Na *Cirsium lanceolatum*: (II, III): Dublany, Lesienice, pow. lwowski, leg. J. Krupa (5); Kościeliska (Tatry), leg. J. Krupa (4); Brzeżany, leg. G. Bobiak (1).

96. Puccinia obtegens (Link.) Tul.

Spermogonia:
na *Cirsium arvense:* Krzemionki pod Krakowem, leg. M. Raciborski.
Uredo- i teleutospory:
na *Cirsium arvense:* Skały Panieńskie pod Krakowem, leg. Z. Bośniacki; Worochta pow. nadwórniański, leg. B. Namysłowski; Stróże, pow. grybowski, leg. B. Namysłowski; Zagórzany, Gorlice, Glinnik Maryampolski, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski; Wola Justowska pod Krakowem, leg. B. Namysłowski; Dębica, pow. ropczycki, leg. B. Namysłowski; Czasław, pow. wielicki, leg. K. Rouppert; Kreszczatek pod Zaleszczykami, leg. A. Wróblewski; Jasło, leg. A. Wodziczko.

Na *Cirsium arvense*: Rakowice, Błonia krakowskie, Łagiewniki, Wola Duchacka, pow. podgórski, leg. M. Raciborski (12); Brzeżany, leg. G. Bobiak (1); Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa (3).

97. Puccinia Cirsii Lasch.

Uredo- i teleutospory:
na *Cirsium oleraceum:* Czarna Wieś pod Krakowem, leg. B. Namysłowski; między Zagórzanami a Moszczanicą, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski; Fereszczenka pod Czarnohorą, leg. Z. Chmielewski; Żołków, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko.

Na *Cirsium palustre:* Zełemin koło Hrebenowa, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5).

98. **Puccinia Cnici oleracei** Pers.

Teleutospory:
na *Cirsium oleraceum:* Zawojela, Fereszczenka pod Czarnohorą, leg. B. Namysłowski.

99. **Puccinia Crepidis** Schroeter.

Teleutospory:
na *Crepis tectorum*: Dolina Kościeliska, leg. K. Rouppert.

100. **Puccinia maior** Dietel.

Aecidia:
na *Crepis paludosa:* Połonina Pożyrzewska na Czarnohorze, leg. Z. Chmielewski; Janów, pow. gródecki, leg. K. Rouppert.

101. **Puccinia praecox** Bubak.

Na *Crepis biennis* (II i III): Kościeliska, Zakopane (Tatry), leg. J. Krupa (4).
Okazów nie widziałem.

102. **Puccinia Doronici** Niesl.

Teleutospory:
na *Doronicum austriacum:* Kukuł pod Czarnohorą, leg. Z. Chmielewski.

103. **Puccinia Echinopis** DC.

Na *Echinops sphaerocephalus:* Las za Fedorem koło Buczacza, leg. Trusz (12).
Okazów nie widziałem.

104. **Puccinia Helianthi** Schweinitz.

Uredo- i teleutospory:
na *Helianthus annuus*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa, M. Raciborski; Zwierzyniec pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Kraków, leg. B. Namysłowski; Dębica, pow. ropczycki, leg. B. Namysłowski; Deszno, pow. sanocki, leg. K. Stecki; Jasło, leg. A. Wodziczko; Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski;
na *Helianthus atrorubens:* Kraków, leg. K. Miczyński.

Na *Helianthus annuus:* Brzeżany, leg. G. Bobiak (1); Buczacz, leg. J. Krupa (5).

105. **Puccinia Hieracii** (Schum.) Mart.

Uredo- i teleutospory;

na *Hieracium aurantiacum*: Breskul na Czarnohorze, leg. Z. Chmielewski;

na *Hieracium umbellatum*: Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski;

na *Hieracium sp.*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Breskul na Czarnohorze, leg. B. Namysłowski wspólnie z ś. p. Dr. F. Błońskim; Warzecha (Tatry), leg. K. Rouppert; dolina potoku Dancerza na Czarnohorze, leg. Z. Chmielewski; Niegłowice, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko.

Na *Hieracium murorum*: Skole, Huta, Hrebenów, Hołowiecko, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Obidowa, Poręba Wielka, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4);

na *Hieracium aurantiacum*: Korczanka koło Skolego, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5);

na *Hieracium alpinum*:
na *Hieracium glaucum*:
na *Hieracium villosum*: } w reglach tatrzańskich, leg. J. Krupa (4).

106. **Puccinia conglomerata** (Str.) Kkc. e. Schm.

Teleutospory:

na *Homogyne alpina*: Paraska koło Skolego, pow. stryjski, leg. J. Krupa; Połonina Pożyrzewska na Czarnohorze, leg. B. Namysłowski; Pop Iwan w Karpatach czarnohorskich, leg. Z. Chmielewski; Rohacz Ostry, Dolina Zimnej Wody (Tatry), leg. K. Rouppert.

107. **Puccinia Hypochoeridis** Oud.

Uredo- i teleutospory:

na *Hypochoeris multiflora*: Gubałówka, Tatry, leg. J. Krupa.

na *Hypochoeris sp.*: nad potokiem z Małej Łąki (Tatry), leg. K. Rouppert.

108. **Puccinia Prenanthis** (Pers.) Lindroth.

Uredo- i teleutospory:

na *Lactuca muralis*: Zagórzany, Libusza, Kwiatonowice, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski; Dolina Chochołowska (Tatry), leg. K. Rouppert.

Na *Lactuca muralis*: Zakopane, Kościelisko, Gubałowka (Tatry), leg. J. Krupa (4).

109. **Puccinia Lampsanae** (Schulz) Fuckel.

Aecidia:
na *Lampsana communis:* Czerna, pow. chrzanowski, leg. M. Raciborski.
Uredo- i teleutospory:
na *Lampsana communis:* Topolin, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko; Repużyńce, pow. kocmański, leg. A. Wróblewski.

110. **Puccinia Bardanae** Corda.

Uredo- i teleutospory:
na *Lappa minor:* Libusza, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski;
na *Lappa sp.:* Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Topolin, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko; Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski.

Na *Lappa minor:* Kraków, leg. M. Raciborski (12);
na *Lappa maior:* Brzeżany, leg. G. Bobiak (1).

111. **Puccinia Leontodontis** Jacky.

Na *Leontodon autumnale* (II i III): Zakopane, Kościelisko (Tatry), leg. J. Krupa (4).
Okazów nie widziałem.

112. **Puccinia Mulgedii** Sydow.

Aecidia:
na *Mulgedium alpinum:* Breskul na Czarnohorze, leg. Z. Chmielewski.
Teleutospory:
na *Mulgedium alpinum:* Zawojela pod Czarnohorą, leg. B. Namysłowski; Swynne. Rebrowacz koło Worochty, pow. nadwórniański, leg. B. Namysłowski.

113. **Puccinia Acanthii** Sydow.

Uredospory:
na *Onopordon Acanthium:* Sikornik pod Krakowem. leg. M. Raciborski.

Na *Onopordon Acanthium:* Brzeżany, leg. G. Bobiak (1).

114. **Puccinia Picridis** Hazslinsky.

Uredo- i teleutospory:
na *Picris hieracioides:* Zwierzyniec pod Krakowem. leg. M. Raciborski; Jasło, leg. A. Wodziczko.

Na *Picris hieracioides:* Brzeżany, leg. G. Bobiak (1).

115. Puccinia Prenanthis purpureae (Pers.) Lindroth.

Aecidia:

na *Prenanthes purpurea*: Babia Góra, pow. myślenicki, leg. M. Raciborski.

Teleutospory:

na *Prenanthes purpurea*: Iwonicz, pow. sanocki, leg. A. Wodziczko.

116. Puccinia Senecionis Libert.

Aecidia:

na *Senecio subalpinus* (matrix nova): Połonina Pożyrzewska na Czarnohorze, leg. B. Namysłowski, Z. Chmielewski.

Teleutospory:

na *Senecio nemorensis*: Huta koło Skolego, pow. stryjski, leg. J. Krupa.

Aecidia mogą należeć do *P. silvatica* a nie *P. Senecionis*..

117. Puccinia Scorzonerae (Schum.) Jacky.

Na *Scorzonera purpurea* (II i III): Butywla koło Skolego, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5).

Okazów nie widziałem.

118. Puccinia Virgaureae (DC.) Libert.

Teleutospory:

na *Solidago Virgaurea*: Skole, pow. stryjski, leg. J. Krupa; Deszno, pow. sanocki, leg. K. Stecki.

119. Puccinia Sonchi Roberge.

Na *Sonchus arvensis*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa (3); Łapszyn, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).

Okazów nie widziałem.

120. Puccinia Tanaceti DC.

Teleutospory:

na *Tanacetum vulgare*: Kępa Zwierzyniecka pod Krakowem, leg. M. Raciborski.

Na *Tanacetum corymbosum* (II i III): Skole, Korczanka, Paraska, Zełemin, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5).

121. **Puccinia Taraxaci** (Reb.) Plowright.

Uredo- i teleutospory:

na *Taraxacum officinale*: Kraków, leg. B. Namysłowski; Moszczenica, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski; Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski; Żołków, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko.

Na *Taraxacum officinale:* Dublany, Żydatycze, pow. lwowski, leg. J. Krupa (4); Brzeżany, leg. G. Bobiak (1).

122. **Puccinia Tragopogi** (Pers.) Corda.

Aecidia:

na *Tragopogon pratense*, leg. Bośniacki (miejscowość nie podana); Grzegórzki pod Krakowem, leg. M. Raciborski;

na *Tragopogon orientale:* Poeana Stampi, pow. Kimpolung, leg. Wycieczka lwowskiej Pracowni botanicznej.

Na *Tragopogon pratense:* Posuchów, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).

123. **Puccinia Soldanellae** (DC.) Fuckel.

Aecidia:

na *Soldanella alpina*: Gubałówka pod Tatrami, leg. J. Krupa.

Uredo- i teleutospory:

na *Soldanella alpina*: Połonina Pożyrzewska i Dancerz na Czarnohorze, leg. Z. Chmielewski; Dolina Kościeliska (Tatry), leg. K. Rouppert.

Na *Soldanella alpina:* Strążyska, Wołowiec, Rohacz (Tatry), leg. J. Krupa (3).

124. **Puccinia Waldsteiniae** Curt.

Na *Waldsteinia geoides:* koło Buczacza w lesie, leg. J. Krupa (5). Okazów nie widziałem. Gatunek nadzwyczajnie rzadki, znany tylko z Ameryki północnej na *Waldsteinia fragarioides* i z Azyi wschodniej (z nad Amuru) na *Waldsteinia sibirica* i *trifolia*. Konieczne jest odnalezienie tego gatunku u nas, wobec zaginięcia okazów ś. p. Krupy.

125. **Puccinia Gentianae** Link.

Aecidia i uredospory:

na *Gentiana excisa*: Poeana Stampi, pow. Kimpolung, leg. K. Rouppert.

Na *Gentiana asclepiadea*: Magóra koło Libohory, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5);

na *Gentiana cruciata:* Szybalin, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).

126. Puccinia Swertiae (Opiz) Winter.

Teleutospory:
na *Swertia perennis:* Dolina za Bramką (Tatry), leg. K. Rouppert.

127. Puccinia Veronicarum DC.

Teleutospory:
na *Veronica longifolia:* Płaszów, pow. podgórski, leg. M. Raciborski;
na *Veronica urticaefolia*: Połonina Pożyrzewska na Czarnohorze, leg. A. Rehman.

Na *Veronica spicata:* Brzeżany, leg. G. Bobiak (1).

128. Puccinia Convolvuli (Pers.) Cast

Aecidia:
na *Convolvulus sepium:* Kępa Zwierzyniecka pod Krakowem, leg. M. Raciborski (w r. 1866 zbierał Z. Bośniacki na Spiżu).

Na *Convolvulus arvensis* (II i III): Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa (3); Wołosianka, Skole, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Poręba Wielka, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4);
na *Convolvulus sepium:* Brzeżany, leg. G. Bobiak (1).

129. Puccinia Betonicae (A. e. Schw.) DC.

Teleutospory:
na *Betonica officinalis:* Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa.

na *Betonica officinalis*: Barszczowice, pow. lwowski, leg. J. Krupa (3); Olszówka koło Poręby Wielkiej, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4); Dębina pod Skolem, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5).

130. Puccinia Glechomatis DC.

Teleutospory:
na *Glechoma hederacea:* Biała, pow. grybowski, leg. B. Namysłowski; Latoszyn, pow. ropczycki, leg. B. Namysłowski; Jasło, leg. A. Wodziczko.

Na *Glechoma hederacea:* Hołowiecko, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5).

131. Puccinia Menthae Pers.

Aecidia:

na *Clinopodium vulgare:* Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski;
na *Mentha aquatica:* Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski.

Uredo- i teleutospory:

na *Mentha piperita:* Załubincze, pow. sądecki, leg. K. Miczyński;

na *Mentha silvestris:* Zagórzany, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski; Żabie, pow. kossowski, leg. B. Namysłowski; Żołków, pow. jasielski. leg. A. Wodziczko; Kossów, leg. K. Stecki; Hrabowiec koło Żabiego, pow. kossowski, leg. A. Śleńdziński;

na *Mentha arvensis:* Wola Justowska pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Dębica, pow. ropczycki, leg. B. Namysłowski; Bronowice pod Krakowem, leg. B. Namysłowski; Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Wola Batorska, pow. bocheński, leg. J. Krupa; Jasło, leg. A. Wodziczko; Kołomyja, leg. A. Śleńdziński; Zakopane, pow. nowotarski. leg. J. Krupa; Kunisowce, pow. horodeński, leg. A. Śleńdziński; Zagórzany, Siary, Kobylanka, Gorlice, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski; Kłaj, pow. bocheński. leg. K. Rouppert; Sieraków, pow. wielicki, leg. K. Rouppert;

na *Mentha aquatica:* Łagiewniki, pow. podgórski, leg. M. Raciborski; Kołomyja, leg. A. Śleńdziński;

na *Clinopodium vulgare:* Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Sikornik pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Stróże, pow. grybowski, leg. B. Namysłowski;

na *Calamintha Acinos:* Jazłowiec, pow. buczacki, leg. A. Śleńdziński; Nowosiółka, pow. skałacki, leg. A. Śleńdziński;

na *Calamintha vulgaris:* Sikornik pod Krakowem, leg. M. Raciborski;

na *Mentha sp.:* Deszno, Rymanów Zdrój, pow. sanocki, leg. K. Stecki.

Na *Clinopodium vulgare:* Dębina koło Skolego, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5);

na *Mentha silvestris:* Brzeżany, leg. G. Bobiak (1); Huta, Koziowa, pow. stryjski, Buczacz. leg. J. Krupa (5);

na *Mentha arvensis:* Kościelisko, Zakopane, Nowe Bystre, Czarny Dunajec. pow. nowotarski, leg. J. Krupa (4); Poręba Wielka, Obidowa, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4); Skole. Tuchla, Ławoczne, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5).

132. Puccinia Phlomidis. Thüm.

Aecidia:

na *Phlomis tuberosa:* pod Zaleszczykami, leg. A. Wróblewski.

133. Puccinia nigrescens Kirchn.

Aecidia:

na *Salvia verticillata:* Łuka, pow. kocmański, leg. A. Wróblewski.

Teleutospory:

na *Salvia verticillata:* Skole, pow. stryjski, Zakopane, pow. nowotarski, leg. J. Krupa; Zagórzany, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski; Jasło, leg. A. Wodziczko.

Na *Salvia verticillata:* Brzeżany, leg. G. Bobiak (1).

134. Puccinia Salviae Unger.

Teleutospory:

na *Salvia glutinosa:* Worochta, Mikuliczyn, Tartarów, Jaremcze, pow. nadwórniański, leg. B. Namysłowski; Topolin, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko.

135. Puccinia Vossii Körn.

Teleutospory:

na *Stachys recta:* Czerniawka pod Czerniowcami, leg. M. Raciborski.

136. Puccinia annularis Schlecht.

Teleutospory:

na *Teucrium Chamaedrys:* Okno w Miodoborach, pow. skałacki, leg. K. Rouppert.

Na *Teucrium Chamaedrys:* Niżniów, pow. tłumacki, Rakomysz, pow. buczacki, leg. J. Krupa (5).

137. Puccinia Polygoni amphibii Pers.

Uredo- i teleutospory:

na *Polygonum amphibium:* Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa, M. Raciborski; Dębniki pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Kraków, leg. B. Namysłowski; Zagórzany, pow. gorlicki, leg. B. Mamysłowski; Latoszyn, pow. ropczycki, leg. B. Namysłowski; Żołków, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko.

Na *Polygonum amphibium:* Żydatycze, Zimna Woda, pow. lwowski, leg. J. Krupa (3); Łapszyn, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).

138. Puccinia Polygoni Alb. e. Schw.

Teleutospory:

na *Polygonum Convolvulus:* Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Podgórze koło Krakowa, leg. M. Raciborski; Zagórzany, pow. gorlicki. leg. B. Namysłowski; Skole, pow. stryjski, leg. J. Krupa: Sikornik, Wola Justowska pod Krakowem, leg. B. Namysłowski;

na *Polygonum dumetorum:* Bielany, leg. A. Żmuda.

Na *Polygonum Convolvulus:* Czarny Dunajec, pow. nowotarski, leg. J. Krupa (4); Brzeżany, leg. G. Bobiak (1); Podgórze, leg. M. Raciborski (12);

na *Polygonum dumetorum:* Zakrzówek pod Krakowem, leg. M. Raciborski (12).

139. Puccinia Bistortae DC.

Teleutospory:

na *Polygonum Bistorta:* Zakopane, pow. nowotarski, leg. J. Krupa; Mała Łąka (Tatry), leg. K. Rouppert.

Na *Polygonum Bistorta:* Tonie pod Krakowem, leg. M. Raciborski (12); Potutory. pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1); Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa (4); Butywl koło Skolego, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5). Może *P. mamillata.*

140. Puccinia mamillata Schroeter.

Uredo- i teleutospory:

na *Polygonum Bistorta:* Tyniec, Czarna Wieś pod Krakowem. leg. B. Namysłowski; Staroleśna (Tatry), leg. K. Rouppert.

141. Puccinia Polygoni vivipari Karst.

Uredo- i teleutospory:

na *Polygonum viviparum:* Zakopane, Gubałówka, pow. nowotarski, leg. J. Krupa.

142. Puccinia Acetosae (Schum.) Koern.

Uredo- i teleutospory:

na *Rumex Acetosa;* Czarna Wieś pod Krakowem. leg. M. Raciborski; Mydlniki pod Krakowem, leg. B. Namysłowski;

na *Rumex Acetosella:* Gubałówka, pow. nowotarski, leg. J. Krupa; Wola Justowska pod Krakowem. leg. B. Namysłowski; Łuka. pow. kocmański, leg. A. Wróblewski (uredo).

Na *Rumex Acetosa:* Obidowa nad Porębą Wielką, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4); Sławsko, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Brzeżany, leg. G. Bobiak (1).

143. Puccinia Mougeotii Lag.

Na *Thesium alpinum:* Paraska pod Skolem, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5).

Okazów nie widziałem.

144. Puccinia Thesii (Desv.) Chaillet.

Na *Thesium linophyllum* Krzemionki, Przegorzały pod Krakowem, leg. M. Raciborski (12); Brzeżany, leg. G. Bobiak (1).

Okazów nie widziałem.

145. Puccinia asarina Kunze.

Teleutospory:

na *Asarum europaeum:* Żydatycze, pow. lwowski, leg. J. Krupa, M. Raciborski; Lesienice, Janów, Grzybowice, pow. lwowski, leg. M. Raciborski; Bielany pod Krakowem, leg. B. Namysłowski; Zagórzany, Kwiatonowice, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski; Zakopane, pow. nowotarski, leg. J. Krupa; Czasław, pow. wielicki, leg. K. Rouppert; Dol. Chochołowska, Dol. ku Dziurze, pod reglami (Tatry), leg. K. Rouppert; Stróże, pow. grybowski, leg. B. Namysłowski, Góra Posadzka i Żabia pod Rymanowem, pow. sanocki, leg. K. Stecki; Żołków, Niegłowice, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko; Ubrynkowce, pow. zaleszczycki, leg. Wróblewski.

Na *Asarum europaeum:* Obidowa nad Porębą Wielką, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4); Skole, Butywla, Pohar, Hołowiecko, pow. stryjski, Buczacz, leg. J Krupa (5).

146. Puccinia Porri (Sow.) Winter.

Teleutospory:

na *Allium Porrum:* Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa.

Na *Allium Cepa:* Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa (4); na *Allium fistulosum:* Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa (4); może *P. Allii?*

147. Puccinia Allii DC.

Teleutospory:

na *Allium oleraceum:* Tyniec pod Krakowem, leg. M. Raciborski.

Na *Allium oleraceum*: Rzęsna Ruska koło Lwowa, leg. J. Krupa (5).

148. Puccinia Asparagi DC.

Teleutospory:

na *Asparagus officinalis*: Kraków. leg. M. Raciborski; Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski;

na *Asparagus officinalis*: Brzeżany, leg. G. Bobiak (1).

149. Puccinia Liliacearum Duby.

Na *Muscari comosum*: Żyżnomierz, pow. buczacki, Horodnica, pow. skałacki, leg. J. Krupa (5).

Okazów nie widziałem.

150. Puccinia Rossiana (Sacc.) Lager.

Na *Scilla bifolia*: Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski (17).

Okazów nie widziałem.

151. Puccinia Iridis (DC.) Wallr.

Teleutospory:

na *Iris graminea*: Potoczyska nad Dniestrem, pow. horodeński, leg. A. Śleńdziński.

Na *Iris Pseudacorus*: Łapszyn, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1); Żydatycze, pow. lwowski, leg. J. Krupa (4); Stradcz, pow. lwowski, leg. J. Krupa (5).

152. Puccinia oblongata (Link.) Winter.

Uredo- i teleutospory:

na *Luzula pilosa*: Dębina pod Dublanami, pow. lwowski. leg. M. Raciborski;

na *Luzula sp.*: Breskul na Czarnohorze, leg. Z. Chmielewski.

Na *Luzula pilosa*: Zakopane, Kościelisko (pod Tatrami), leg. J. Krupa (4); Hrebenów, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5);

na *Luzula campestris*: Posuchów. pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).

153. Puccinia obscura Schroet.

Uredospory:

na *Luzula campestris*: Las Krzyszkowicki, pow. wielicki, leg. M. Raciborski; Breskul na Czarnohorze, leg. Z. Chmielewski.

Na *Luzula campestris*: Gubałówka pod Tatrami, leg. J. Krupa (3);
na *Luzula pilosa*: Barszczowice, pow. lwowski, leg. J. Krupa (5);
na *Luzula Forsteri*: Lipowa, pow. żywiecki, leg. A. Rehman (12).

154. **Puccinia Caricis** (Schum.) Reb.

Aecidia:

na *Urtica dioica*: Przegorzały, Grzegórzki pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa, P. Wiśniewski; Połonina Pożyrzewska na Czarnohorze, leg. B. Namysłowski; Kraków, leg. B. Namysłowski; Stefanówka, Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski; Poeana Stampi, pow. Kimpolung, leg. K. Rouppert.

Teleutospory:

na *Carex riparia*: Grzegórzki pod Krakowem, leg. M. Raciborski;
na *Carex acuta*: Dublany pow. lwowski, leg. M. Raciborski;
na *Carex sp.*: Żydatycze, pow. lwowski, leg. J. Krupa.

Na *Carex pallescens*: Kościeliska pod Tatrami, leg. J. Krupa (4); Posuchów, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1); Horostów, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5);
na *Carex leporina*: Obidowa nad Porębą Wielką, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4);
na *Carex riparia*: Dublany, Żydatycze, pow. lwowski, leg. J. Krupa (4); Posuchów, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1);
na *Carex ampullacea*: Dublany, Żydatycze, pow. lwowski, leg. J. Krupa (4);
na *Carex acuta*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa (3);
na *Carex praecox*: Krzemionki pod Krakowem, leg. M. Raciborski (12);
na *Urtica dioica*: Brzeżany, leg. G. Bobiak (1);
na *Carex pulicaris* (matrix nova): Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa (3). Gatunek rdzy niepewny, gdyż na tym żywicielu jeszcze nie był podawany.

155. **Puccinia Opizii** Bubak.

Aecidia:

na *Lactuca muralis*: Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski. Jest pseudoperidium, a więc nie należy do *P. Prenanthis* (Pers.) Ling.

Teleutospory:

na *Carex muricata*: Skały Panieńskie pod Krakowem, leg. A. Ślendziński; Ludwinów pod Krakowem, leg. A. Żmuda. Może *P. tenuistipes* Rost.

156. **Puccinia Vulpinae** Schroeter.

Na *Carex vulpina*: Brzeżany, leg. G. Bobiak (1). Okazów nie widziałem, możliwe iż jest to *P. Schroeteriana*.

157. **Puccinia firma** Dietel.

Na *Bellidiastrum Michelii*: Tomanowa Polska (Tatry), leg. J. Krupa (3). Okazów nie widziałem, śp. Krupa zbierał aecidia, a więc nie *P. Bellidiastri*.

158. **Puccinia Caricis montanae** Fischer.

Aecidia:

na *Centaurea Jacea*: Grzegórzki pod Krakowem, leg. M. Raciborski. Możliwe, iż aecidia należą do *P. tenuistipes* Rost.

159. **Puccinia paludosa** Plowright.

Aecidia:

na *Pedicularis palustris*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa;

na *Pedicularis silvatica*: Wola Duchacka, pow. podgórski, leg. M. Raciborski;

na *Pedicularis sceptrum Carolinum*: Janów, pow. grodecki, leg. K. Rouppert;

Na *Pedicularis palustris*: Brzeżany, leg. G. Bobiak (1).

160. **Puccinia Limosae** Magnus.

Aecidia:

na *Lysimachia thyrsiflora*: lasy młoszowskie, pow. chrzanowski, leg. M. Raciborski.

161. **Puccinia silvatica** Schroeter.

Aecidia:

na *Taraxacum officinale*: Dąbie pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Zwierzyniec pod Krakowem, leg. T. Grochowski; Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski.

Teleutospory:

na *Carex pallescens*: las korszowski, pow. kołomyjski, leg. A. Śleńdziński; Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa;

na *Carex brizoides*: Rakowczyk, pow. kołomyjski, leg. A. Śleńdziński;

na *Carex tenuis*: Mała Łąka (Tatry), leg. W. Kulczyński (oznaczenie gatunku niepewne).

Na *Carex panicea*: Soroki, Lesienice pod Lwowem, leg. J. Krupa (5); może być *P. Caricis*.

162. Puccinia uliginosa Juel.

Aecidia:

na *Parnassia palustris*: Janów, pow. grodecki, leg. Wycieczka lwowskiej pracowni botanicznej.

163. Puccinia Ribesii Pseudocyperi Klebahn.

Aecidia:

na *Ribes Grossularia*: Dorna Watra, pow. Kimpolung; Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski. Może *P. Magnusii* Klebahn?

164. Puccinia Scirpi DC.

Teleutospory:

na *Scirpus lacustris*: Podgórze koło Zabłocia, pow. wielicki (?), leg. M. Raciborski.

Na *Scirpus lacustris*: Łapszyn, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).

165. Puccinia graminis Pers.

Aecidia:

na *Berberis vulgaris*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Przegorzały pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Medyka, pow. przemyski, leg. M. Raciborski; Kozielnik pod Lwowem, leg. Wycieczka lwowskiej pracowni botan.; Kraków, leg. B. Namysłowski; Zagórzany, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski; Kossów, leg. A. Wodziczko; Niegłowice, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko; Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski.

Uredo- i Teleutospory:

f. sp. na *Triticum repens*: Skały Panieńskie pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Dźwinogród, pow. borszczowski, leg. A. Śleńdziński; Dębniki pod Krakowem, leg. B. Namysłowski; Skorodyńce, pow. czortkowski, leg. A. Śleńdziński; Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa, M. Raciborski; Kreszczatek pod Zaleszczykami, leg. A. Wróblewski;

na *Triticum caninum*: Kolanki nad Dniestrem, pow. Horodenka, leg. A. Śleńdziński; Kościelisko, Mała Łąka (Tatry), leg. A. Żmuda;

f. sp. na *Avena sativa*: Kamionka Wielka, pow. kołomyjski, leg. A. Śleńdziński; Kościelisko (Tatry), leg. K. Rouppert; Jasło, leg. A. Wodziczko;

f. sp. na *Agrostis stolonifera*: Korolówka, Pilipy-Wołowe, pow. kołomyjski, leg. A. Śleńdziński;

f. sp. na *Poa nemoralis*: Skała Kmity pod Krakowem, leg. A. Żmuda;

f. sp. na *Triticum sativum*: Grzybowice, pow. lwowski, leg. M. Raciborski; Załubincze, pow. sądecki. leg. K. Miczyński; Luboń koło Rabki, pow. myślenicki, leg. St. Maluty; Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski;

f. sp. na *Avena fatua*: Kułaczkowce, pow. kołomyjski. leg. A. Śleńdziński; Okno, pow. Horodenka. leg. A. Śleńdziński; koło Berestka w Torskiem. pow. zaleszczycki, leg. A. Śleńdziński;

na *Lolium perenne*: Jasło. leg. A. Wodziczko.

Liczne wzmianki w literaturze (1), (3), (4), (5), (12), (17).

166. Puccinia coronata Corda.

Aecidia:

na *Rhamnus Frangula*: Kraków, leg. Bośniacki; Skały Panieńskie, Bielany pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Zabierzów, Sikornik. Skały Panieńskie pod Krakowem, leg. B. Namysłowski; Janów, pow. gródecki. leg. Wycieczka lwowskiej pracowni botanicznej; Czasław, Tuszyna, pow. wielicki, leg. K. Rouppert; Rząka pow. wielicki, leg. A. Żmuda; Niegłowice. pow. jasielski, leg. A. Wodziczko.

Teleutospory:

f. sp. na *Holcus lanatus*: Dublany. pow. lwowski, leg. J. Krupa;

f. sp. na *Calamagrostis Epigeois*: Żydatycze, pow. lwowski; Łagiewniki, pow. podgórski, leg. St. Zaręczny;

f. sp. na *Phalaris arundinacea*: Podgórze pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Czarna Wieś pod Krakowem, leg. B. Namysłowski;

f. sp. na *Triticum repens*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa;

na *Anthoxanthum odoratum*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa.

Liczne stanowiska podane w literaturze (1), (3), (4), (5), (12), (17).

167. Puccinia Lolii Niels.

Aecidia:

na *Rhamnus cathartica*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Przegorzały pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Ostra Skałka w Miodoborach, pow. skałacki, leg. K. Rouppert.

Teleutospory:

f. sp. na *Avena sativa*: Dublany, pow. lwowski. leg. M. Raciborski; Zagórzany, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski; Załubincze.

pow. sądecki, leg. K. Miczyński; Kościelisko (Tatry), leg. K. Rouppert; Rabka pow. myślenicki, leg. St. Maluty; Zawojela pod Czarnohorą, leg. Z. Chmielewski; Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski;

f. sp. na *Glyceria aquatica*: Zapytów, pow. lwowski, leg. M. Raciborski;

f. sp. na *Festuca gigantea*: Żydatycze, pow. lwowski, leg. M. Raciborski;

na *Avena fatua*: Kułaczkowce, pow. kołomyjski, leg. A. Śleńdziński;

na *Avena montana*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa.

Liczne stanowiska podane w literaturze (1), (3), (4), (5), (12), (17).

168. Puccinia glumarum (Schm.) Eriks. e. Henn.

Uredo- i teleutospory:

na *Triticum vulgare*: Jasło, leg. A. Wodziczko;

na *Secale cereale*: Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski (II).

169. Puccinia bromina Eriks.

Aecidia:

na *Pulmonaria officinalis*: Żydatycze, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Łuka, pow. kocmański, leg. A. Wróblewski;

na *Symphytum officinale*: Grzegórzki pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Uhryńkowce, pow. zaleszczycki, leg. A. Wróblewski.

Uredo- i teleutospory:

na *Bromus mollis*: Łobzów pod Krakowem, leg. M. Raciborski;

na *Bromus tectorum*: Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski;

na *Bromus secalinus* (uredospory): Dublany, leg. J. Krupa. Uredospory gładkie, wbrew opisom; oznaczenie gatunku niepewne.

170. Puccinia Agrostidis Plowr.

Aecidia:

na *Aquilegia vulgaris*: Czasław, Tuszyna, pow. wielicki, leg. K. Rouppert; Rząka, pow. wielicki, leg. A. Żmuda.

171. Puccinia Cesatii Schroeter.

Uredo- i teleutospory:

na *Andropogon Ischaemum*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Czortków, pow. czortkowski, leg. A. Śleńdziński.

Na *Andropogon Ischaemum*: Niżniów, pow. tłumacki, leg. J. Krupa (5).

172. Puccinia Anthoxanthi Fuck.

Uredospory:

na *Anthoxanthum odoratum*: Krzemionki pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Skole, pow. stryjski, leg. J. Krupa.

Na *Anthoxanthum odoratum*: Raj, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).

173. Puccinia Baryi (Berk. e. Br.) Winter.

Teleutospory:

na *Brachypodium silvaticum*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Bielany pod Krakowem, leg. M. Raciborski.

Na *Brachypodium silvaticum*: Grzybowice, Żydatycze, Nawarya, Krzywczyce, pow. lwowski, leg. J. Krupa (3, 4); Brzeżany, leg. G. Bobiak (1).

174. Puccinia simplex Erikss. e. Henn.

Uredo- i teleutospory:

na *Hordeum hexastichum*: Kraków, leg. E. Janczewski;

na *Hordeum vulgare*: Zwierzyniec pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Rabka, pow. myślenicki, leg. St. Maluty.

175. Puccinia Milii Eriks.

Teleutospory:

na *Milium effusum*: Korczanka, pow. stryjski, leg. J. Krupa.

176. Puccinia Moliniae Tul.

Teleutospory:

na *Molinia coerulea*: Kobierzyn pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Karaczynów, pow. grodecki, leg. M. Raciborski.

Na *Molinia coerulea*: Dublany, Sieciechów, Barszczowice. leg. J. Krupa (5).

177. Puccinia sessilis Schneid.

Aecidia:

na *Paris quadrifolia*: Las Krzyszkowicki, pow. wielicki, leg. M. Raciborski.

Na *Maianthemum bifolium*: Nadorożniów, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).

178. Puccinia Magnusiana Körnicke.

Aecidia:

na *Ranunculus repens*: Uhrynkowce, pow. zaleszczycki, leg. A. Wróblewski.

Teleutospory:
na *Phragmites communis*: Kraków, Dębniki pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Czasław, pow. wielicki, Niepołomice, pow. bocheński, leg. K. Rouppert.

179. Puccinia Phragmitis (Schum.) Körn.

Aecidia:
na *Rheum palmatum*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa;
na *Rheum hybridum*: Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski;
na *Rumex crispus*: Kraków, leg. M. Raciborski;
na *Rumex obtusifolius*: Zubrza, pow. lwowski, leg. Wycieczka lwowskiej pracowni botan.;
na *Rumex sp.*: Uhrynkowce, pow. zaleszczycki, leg. A. Wróblewski.
Uredo- i teleutospory:
na *Phragmites communis*: Dublany, Żydatycze, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Zapytów, pow. lwowski, leg. M. Raciborski; Rabka, pow. myślenicki, leg. St. Maluty.

Na *Rheum sp.*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa (3).

180. Puccinia Poarum Niels.

Aecidia:
na *Tussilago Farfara*: Zwierzyniec, Dąbie, Modlniczka, pow. krakowski, leg. M. Raciborski; Zydatycze pod Lwowem, leg. J. Krupa; Kraków, leg. B. Namysłowski; Załubincze, pow. sądecki, leg. K. Miczyński; Worochta, Woronienka, Tartarów, pow. nadwór., leg. B. Namysłowski; Stróże, pow. grybowski, Zagórzany, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski; Niegłowice, Jasło, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko; Strążyska, Chochołowska, Mała Łąka (Tatry), leg. K. Rouppert; Deszno, pow. sanocki, leg. K. Stecki; Dobczyce, pow. wielicki, Kimpolung, pow. Kimpolung, leg. K. Rouppert.
Uredospory:
na *Poa compressa*: Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski;
na *Poa serotina*: Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski.
Liczne stanowiska podane w literaturze (1), (3), (4), (5), (12), (17).

181. Puccinia Stipae (Opiz) Hora.

Aecidia:
na *Salvia pratensis*: Krzemionki pod Krakowem, leg. M. Raciborski.

Teleutospory:
na *Stipa capillata*: Żeżawa, pow. zaleszczycki, leg. A. Śleńdziński.

182. Puccinia Agropyri Ell. e. Ev.

Aecidia:
na *Clematis recta*: Dublany pow. lwowski, leg. J. Krupa; Kręciłów, pow. skałacki, leg. K. Rouppert; Repużyńce. pow. kocmański, leg. A. Wróblewski;
na *Triticum repens*: Dublany pod Lwowem. leg. J. Krupa.

Na *Clematis recta*: Barszczowice, pow. lwowski, leg. J. Krupa (5); Brzeżany, leg. G. Bobiak (1).

183. Puccinia Actaeae Agropyri Fischer.

Aecidium:
na *Actaea spicata*: Zawojela pod Czarnohorą, leg. M. Raciborski.

184. Puccinia pygmaea Eriksson.

Na *Calamagrotis Halleriana*: Fereszczenka pod Czarnohorą. leg. Z. Chmielewski (2).
Okazów nie widziałem.

185. Puccinia Festucae Plowright.

Teleutospory:
na *Festuca ovina*: Pyszna (Tatry), leg. W. Kulczyński.

186. Puccinia Maydis Ber.

Teleutospory:
na *Zea Mays*: Kraków. leg. M. Raciborski; Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa, M. Raciborski; Buczacz, leg. J. Krupa.

Gymnosporangium.

187. Gymnosporangium clavariaeforme (Jacq.) Rees.

Aecidia:
na *Crataegus Oxyacantha*: Przegorzały pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Dziekanowice. pow. wielicki, leg. J. Krupa;
na *Pirus communis* (spermogonia): leg. Bośniacki (miejscowość nie oznaczona); Zaleszczyki. leg. A. Wróblewski.
Teleutospory:
na *Juniperus communis*: Dublany, pow. lwowski, leg. Krupa;

Krościenko nad Dunajcem, leg. B. Namysłowski; Skała Kmity pod Krakowem, leg. K. Rouppert. Być może, iż spermogonia na *Pirus communis* należą do *Gymnosporangium Sabinae*, wobec jednak rzadkości *Juniperus Sabina* w Polsce, jest to nieprawdopodobne w wysokim stopniu; to samo dotyczy aecidiów na *Crataegus Oxyacantha*, których przynależność do *Gymnosporangium confusum* Plowright jest z tych samych powodów, co w poprzednim wypadku, wątpliwą.

Na *Juniperus communis*: Bielany pod Krakowem, Czerna, pow. chrzanowski, leg. M. Raciborski (12); Grzybowice, pow. lwowski, leg. J. Krupa (5).

188. Gymnosporangium tremelloides Hartig.

Aecidia:

na *Pirus Malus*: Rozdziele, pow. bocheński (lub gorlicki), leg. K. Miczyński; Rymanów Zdrój, pow. sanocki, leg. K. Stecki;

na *Sorbus Aria*: Strążyska (Tatry), leg. J. Krupa.

Spermogonia:

na *Pirus Malus*: Czasław, pow. wielicki, leg. K. Rouppert.

Według Oerstedta (Ueber *Roestelia lacerata*, Bot. Zeit. 1867) może być na *Pirus Malus* także *G. clavariaeforme*, według Klebahna (Die wirtwechselnden Rostpilze. Berlin 1904) tylko *G. tremelloides*.

189. Gymnosporangium juniperinum (L.) Fries.

Aecidia:

na *Sorbus Aucuparia*: Krosno, pow. krośnieński, leg. Z. Bośniacki; Przegorzały pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Zakopane, leg. J. Krupa; Żegiestów, pow. sądecki, leg. K. Miczyński; Sikornik, Bielany, Pasternik pod Krakowem, leg. B. Namysłowski; Połonina Pożyrzewska na Czarnohorze, leg. B. Namysłowski, Z. Chmielewski; Worochta, Woronienka, Mikuliczyn, Dora, Jaremcze, Tartarów, pow. nadwór., leg. B. Namysłowski; Zagórzany, Kobylanka, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski; Żabie, pow. kossowski, leg. B. Namysłowski; Czasław, Dziekanowice, Tuszyna, pow. wielicki, leg. K. Rouppert; Warzecha, Niewcyrka, Dol. Zimnej Wody, Szczyrbskie jezioro, Staw Popradzki (Tatry), leg. K Rouppert; Jasło, Topolin, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko; Góra Zamkowa pod Rymanowem, pow. sanocki, leg. K. Stecki.

Teleutospory:

na *Juniperus communis*: Babia Góra, pow. myślenicki, leg. Z. Bośniacki;

na *Juniperus nana*: Połonina Pożyrzewska na Czarnohorze, leg. K. Huppental.

Na *Sorbus aucuparia*: Poręba Wielka, Obidowa, pow. lima-

nowski, leg. J. Krupa (4); Świnna Poręba, pow. wadowicki, leg. M. Raciborski (12);

na *Juniperus communis*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa (3);

na *Juniperus montana* (?): Kraków (ogr. bot.), leg. J. Krupa (3).

190. **Gymnosporangium Sabinae** Winter.

Teleutospory:

na *Juniperus Sabina*: Lwów (ogr. bot.), leg. M. Raciborski.

Na *Juniperus Sabina*: Dublany (ogr. bot), leg. J. Krupa (3).

Phragmidium.

191. **Phragmidium subcorticium** (Schrank) Winter.

Caeoma:

na *Rosa canina*: Dublany, pow lwowski, leg. J. Krupa (brodawki na aecidiosporach rozwinięte nieregularnie); Przegorzały pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski.

Uredo- i teleutospory.

na *Rosa centifolia*: Grzegórzki i Zwierzyniec pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Załubincze, pow. sądecki, leg. K. Miczyński; Kossów, leg. A. Wodziczko;

na *Rosa canina*: Dębniki pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Wola Justowska pod Krakowem, leg. B. Namysłowski; Gorlice, Klęczany, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski; Czasław, pow. wielicki, leg. K. Rouppert; Żołków, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko.

na *Rosa sp.*: Dębica, pow. ropczycki, leg. B. Namysłowski; Rabka, pow. myślenicki, leg. St. Maluty; Góra Posadzka pod Rymanowem. pow. sanocki, leg. K. Stecki.

Na *Rosa gallica*: Żydatycze, pow. lwowski, leg. J. Krupa (3);

na *Rosa centifolia*: Żydatycze, pow. lwowski, leg. J. Krupa (5);

na *Rosa canina*: Zimna Woda, Biłhorszcze, pow. lwowski, leg. J. Krupa (4); Brzeżany, leg. G. Bobiak (1).

192. **Phragmidium tuberculatum** Müller.

Caeoma:

na *Rosa sp.*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa (błona aecidiospor pokryta piramidkami).

Uredo i teleutospory:

na *Rosa sp.*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Hołosko. pow. lwowski, leg. M. Raciborski.

193. Phragmidium Rosae alpinae (DC.) Schroeter.

Teleutospory.
na *Rosa alpina*: Zawojela, Ardzieluża pod Czarnohorą, Rebrowacz koło Worochty, pow. nadwórniański, leg. B. Namysłowski; Kukuł, Zawojela pod Czarnohorą, leg. Z. Chmielewski.

Na *Rosa alpina*: Zełemin, Hołowiecko, Libohora, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Kościelisko, Zakopane, Nowe Bystre, Czarny Dunajec, pow. nowotarski, Obidowa nad Porębą Wielką, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4).

194. Phragmidium carbonarium Winter.

Caeoma:
na *Sanguisorba officinalis*: Zakrzówek, Kobierzyn pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Skole, pow. stryjski, leg. J. Krupa.
Teleutospory:
na *Sanguisorba officinalis*: Skole, pow. stryjski, leg. J. Krupa; Czarna Wieś pod Krakowem, leg. B. Namysłowski; Kobierzyn pod Krakowem, leg. A. Wodziczko.

Na *Sanguisorba officinalis*: Szybalin, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).

195. Phragmidium Sanguisorbae (DC.) Schroeter.

Caeoma:
na *Sanguisorba minor*: Krzemionki pod Krakowem, leg. M. Raciborski.

196. Phragmidium Potentillae (Pers.) Winter.

Uredo- i teleutospory:
na *Potentilla recta*: Lwów, leg. J. Krupa;
na *Potentilla argentea:* Hołosko, pow. lwowski, leg. M. Raciborski; Kołomyja, leg. A. Śleńdziński; Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski;
na *Potentilla aurea*: Dancerz i Połonina Pożyrzewska na Czarnohorze, leg. B. Namysłowski, Z. Chmielewski;
na *Potentilla inclinata:* Repużyńce, pow. kocmański (II), leg. A. Wróblewski; Kreszczatek pod Zaleszczykami, leg. A. Wróblewski (III).

Na *Potentilla argentea:* Skole, pow. stryjski, Buczacz, leg. J. Krupa (5);
na *Potentilla recta:* Lwów, leg. J. Krupa (3).

197. Phragmidium Fragariastri (DC.) Schroeter.

Caeoma:

na *Potentilla alba:* Żydatycze, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Janów, pow. gródecki, leg. Wycieczka lwowskiej pracowni bot.; Uhrynkowce, pow. zaleszczycki, leg. A. Wróblewski.

Teleutospory.

na *Potentilla alba*: Żydatycze, pow. lwowski, leg. J. Krupa, M. Raciborski; Pomorce, pow. buczacki, Żuków, pow. kołomyjski. leg. A. Śleńdziński.

Na *Potentilla alba*: Grzybowice, Barszczowice, Zimna Woda. pow. lwowski. Janów, pow. gródecki. leg. J. Krupa (3); Leśniki, Nadorożniów, Brzeżany. pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).

198. Phragmidium Tormentillae Fuckel.

Uredospory:

na *Potentilla silvestris*: Majdan, pow. gródecki, leg. M. Raciborski.

Na *Potentilla Tormentilla*: Beskid, Matków, pow. stryjsk Kościelisko, Zakopane, Gubałówka (Tatry), leg. J. Krupa (4, 5).

199. Phragmidium albidum (Kühn.) Ludwig.

Uredo- i teleutospory:

na *Rubus fruticosus*: Wilczyska, pow. grybowski, Dębica. pow. ropczycki, leg. B. Namysłowski.

200. Phragmidium violaceum (Schulz) Winter.

Uredo i teleutospory:

na *Rubus fruticosus*: Rząska pod Krakowem, Wola Duchacka, pow. podgórski, leg. M. Raciborski; Berdechów, pow. grybowski, Dębica, pow. ropczycki, Pasternik, Zabierzów pod Krakowem. leg. B. Namysłowski; lasy Niepołomskie, pow. bocheński, Sieraków, pow. wielicki, leg. K. Rouppert; Zwierzyniec ad Borów, pow. tarnobrzeski, leg. St. Sarnek;

na *Rubus sp.*: Czasław. pow. wielicki, leg. K. Rouppert; Gorajowice, Podzamcze, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko.

201. Phragmidium Rubi Winter.

Uredo- i teleutospory:

na *Rubus fruticosus*: Kraków, leg. Bośniacki; Dobra. pow. limanowski, leg. K. Rouppert;

na *Rubus caesius*: Zwierzyniec pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Żołków, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko;
na *Rubus sp.*: Zagórzany, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski.

Na *Rubus caesius*: Żydatycze. Dublany, Grzybowice, pow. lwowski, leg. J. Krupa (3); Grzegórzki pod Krakowem, leg. M. Raciborski (12); Dębina koło Skolego, pow. stryjski, leg J. Krupa (5); Podliski, Krzywczyce. pow. lwowski, leg. J. Krupa (4);
na *Rubus fruticosus*: Szybalin, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).

202. **Phragmidium Rubi Idaei** (Pers.) Winter.

Caeoma:
na *Rubus Idaeus*: Krosno, pow. krośnieński, leg. Z. Bośniacki.
Uredo- i teleutospory.
na *Rubus Idaeus*, leg. Bośniacki (miejscowość nie podana); Zimna Woda pod Lwowem, leg. M. Raciborski; Kluczów Wielki, pow. kołomyjski, leg. A. Śleńdziński; Majdan, pow. gródecki, leg. M. Raciborski; Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Zawojela. Swynne. pow. nadwórniański. Zagórzany, pow. gorlicki. Dębica, pow. ropczycki, leg. B. Namysłowski; Góra Posadzka koło Rymanowa, pow. sanocki, leg. K. Stecki; Niewcyrka, pod Reglami, Dol. za Bramką, Dol. Małej Łąki, leg. K. Rouppert.

Na *Rubus Idaeus*: Janów. pow. gródecki, Zimna Woda, Krzywczyce, pow. lwowski, Kościelisko, Gubałówka, Nowe Bystre, Czarny Dunajec, pow. nowotarski, Poręba Wielka. Obidowa. pow. limanowski, leg. J. Krupa (4); Skole, Huta, Hołowiecko, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Leśniki, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).

Triphragmium.

203. **Triphragmium Ulmariae** (Schum.) Winter.

Teleutospory:
na *Filipendula Ulmaria*: Łagiewniki. Gaj pod Mogilanami. Wola Duchacka, pow. podgórski, leg. M. Raciborski; Skole, pow. stryjski, leg. J. Krupa; Żydatycze, pow. lwowski, leg. M Raciborski; Zakopane, pow. nowotarski, leg. K. Rouppert.

Na *Filipendula Ulmaria*: Zakopane, pow. nowotarski. leg. J. Krupa (4); Obidowa, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4); Leśniki, Nadorożniów, pow. brzeżański, leg. Bobiak (1).

204. Triphragmium Filipendulae (Lasch) Passer.

Teleutospory:
na *Spiraea Filipendula*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa.
Na *Spiraea Filipendula*: Dębina koło Skolego, pow. stryjski, eg. J. Krupa (5); Biłhorszcze, Żydatycze, Grzybowice, Zimna Woda, Barszczowice, pow. lwowski, leg. J. Krupa (3, 4).

205. Triphragmium echinatum Lév.

Na *Meum mutellina*: na Czarnohorze, leg. J. Krupa (5).
Okazów nie widziałem.

Chrysomyxa.

206. Chrysomyxa Rhododendri (DC.) de Bary.

Aecidia:
na *Picea excelsa*: Połonina Koźmieska na Czarnohorze, leg. Z. Chmielewski.
Teleutospory:
na *Rhododendron myrtifolium*: Czarnohora, leg. A. Rehman; Połonina Pożyrzewska, Szpyci, Kizły, Howerla, Dancerz. Breskul, Pietros — pospolita na szczytach Czarnohorskich, leg. B. Namysłowski.

207. Chrysomyxa Abietis (Wallr.) Winter.

Teleutospory:
na *Picea excelsa*: pod Miętusią (Tatry), leg. M. Raciborski; połonina Koźmieska, Zaroślak na Czarnohorze, leg. B. Namysłowski; Pietrile Donnei (Rareu) na Bukowinie, leg. K. Rouppert.

208. Chrysomyxa Empetri (Pers.) Rost.

Uredospory:
na *Empetrum nigrum*: Ludźmierz, pow. nowotarski, leg. M. Raciborski; Worochta, pow. nadwórn., leg. Z. Chmielewski, Wycieczka lwowskiej pracowni botanicznej.

209. Chrysomyxa Ledi Alb. et Schw.

Na *Ledum palustre*: Puszcza Niepołomska, pow. bocheński, leg. J. Krupa (5).
Okazów nie widziałem.

210. **Chrysomyxa Pirolae** (DC.) Rost.

Uredospory:

na *Pirola uniflora*: Janów, pow. gródecki, leg. K. Rouppert; Zakopane, pow. nowotarski, leg. J. Krupa; Lwów, leg. Hoelzl; Kościelisko (Tatry), leg. K. Rouppert.

Cronartium.

211. **Cronartium asclepiadeum** (Willd.) Fres.

Aecidia:

na *Pinus silvestris*: Tatry, leg. Z. Bośniacki; Tenczynek, pow. chrzanowski, leg. E. Janczewski (Pracownia botan.); Hołosko, pow. lwowski, leg. M. Raciborski; Czasław, pow. wielicki, leg. K. Rouppert.

Teleutospory:

na *Vincetoxicum officinale*: Przegorzały, Krzemionki, Tyniec pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Skała Kmity pod Krakowem, leg. B. Namysłowski;

na *Paeonia officinalis*; Dublany, pow. lwowski, leg. M. Raciborski.

212. **Cronartium gentianeum** Thümen.

Na *Gentiana asclepiadea*: Mała Łąka, Hruby Regiel, Gładkie (Tatry), Obidowa, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4).

Okazów nie widziałem.

213. **Cronartium ribicolum** Dietr.

Aecidia:

na *Pinus Strobus*: Kraków (ogr. bot.), leg. K. Rouppert.

Teleutospory:

na *Ribes rubrum*: Hamulec koło Brzuchowic pod Lwowem, leg. M. Raciborski;

na *Ribes alpinum*: Niewcyrka, Krzywań (Tatry), leg. K. Rouppert;

na *Ribes integrifolium*: Kraków, leg. E. Janczewski.

Na *Pinus Cembra*: Krzywań (Tatry), leg. K. Rouppert (15).

Endophyllum.

214. **Endophyllum Sempervivi** Lév.

Teleutospory:

na *Sempervivum soboliferum*: Przegorzały pod Krakowem, leg. M. Raciborski;

na *Sempervivum tectorum*: Kraków, leg. K. Miczyński;

na *Sempervivum montanum*: Rakoń (Tatry), leg. K. Rouppert.

Na *Sempervivum soboliferum*: Krzemionki, Sąspów, Prądnik Korzkiewski pod Krakowem, leg. M. Raciborski (12).

Coleosporium.

215. **Coleosporium Melampyri** (Reb.) Klebahn.

Uredo- i teleutospory:

na *Melampyrum nemorosum*: Żydatycze, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Sikornik pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Zagórzany, Kwiatonowice, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski;

na *Melampyrum arvense*: Podgórze, leg. M. Raciborski;

na *Melampyrum pratense*: Zabierzów pod Krakowem, leg. M. Raciborski;

na *Melampyrum cristatum*: Sikornik pod Krakowem, leg. A. Wodziczko;

na *Melampyrum silvaticum*: Kossów, leg. A. Wodziczko.

Na *Melampyrum silvaticum*: Skole, Butywla, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5);

na *Melampyrum nemorosum*: Krzywczyce, Hołosko, pow. lwowski, leg. J. Krupa (4).

216. **Coleosporium Euphrasiae** (Schum). Winter.

Uredo- i teleutospory:

na *Euphrasia officinalis*: Zakopane, leg. J. Krupa; Libusza, Kobylanka, pow. gorlicki, Krzemionki, Zabierzów, Zielonki pod Krakowem, Stróże, pow. grybowski, leg. B. Namysłowski;

na *Euphrasia nemorosa*: Żołków, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko;

na *Euphrasia Odontites*: Żołków, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko;

na *Alectorolophus maior*: Skole, pow. stryjski, leg. J. Krupa;

na *Alectorolophus alpinus*: Zakopane, leg. J. Krupa;

na *Alectorolophus sp.*: Podbańską-Przybylina (Tatry), leg. K. Rouppert.

Na *Euphrasia lutea*: Dol. za Bramką (Tatry), leg. J. Krupa (4); na *Euphrasia officinalis*: Dublany, pow. lwowski, Gubałówka, Czarny Dunajec. Kościelisko, pow. nowotarski, leg. J. Krupa (4); Beskid, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Brzeżany, leg. Bobiak (1); na *Alectorolophus maior*: Skole, Hrebenów, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Brzeżany, leg. G. Bobiak (1).

217. Coleosporium Campanulae (Pers). Lév.

Uredo- i teleutospory:

na *Campanula Scheuchzerii*: Zakopane. pow. nowotarski, leg. J. Krupa; Kizły, Szpyci na Czarnohorze, leg. B. Namysłowski; Breskul na Czarnohorze, leg. Z. Chmielewski;

na *Campanula patula*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa;

na *Campanula abietina*: Połonina Pożyrzewska na Czarnohorze, leg. Z. Chmielewski;

na *Campanula sp.*: Krosno, pow. krośnieński, leg. Z. Bośniacki; Dębica, pow. ropczycki, leg. B. Namysłowski; Jasło, leg. A. Wodziczko; Góra Posadzka pod Rymanowem, pow. sanocki, leg. K. Stecki; Połonina Pożyrzewska na Czarnohorze, leg. Z. Chmielewski; Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski.

na *Campanula patula*: Zimna Woda pod Lwowem, leg. J. Krupa (4); Brzeżany, leg. G. Bobiak (1);

na *Campanula persicifolia*: Brzeżany, leg. G. Bobiak (1).

218. f. sp. Coleosporium Campanulae rapunculoidis Klebahn

Uredo- i teleutospory:

na *Campanula rapunculoides*: Dublany pod Lwowem. Zakopane, Gubałówka (Tatry), leg. J. Krupa; Jasło, leg. A. Wodziczko.

Na *Campanula glomerata*: Kraków i okolica, leg. M. Raciborski (12); Brzeżany, leg. G. Bobiak (1);

na *Campanula rapunculoides*: Skole. Rożanka, Koziowa, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Brzeżany, leg. G. Bobiak (1); Żydatycze, Sieciechów, pow. lwowski, Witów, Nowe Bystre, Czarny Dunajec, Kościelisko, pow. nowotarski. Poręba Wielka, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4).

219. f. sp. Coleosporium Campanulae rotundifoliae Klebahn.

Uredo- i teleutospory:

na *Campanula rotundifolia*. Zakopane, pow. nowotarski; Kominy Tylkowe (Tatry), leg. K. Stecki;

na *Phyteuma spicatum*: Bielany pod Krakowem, leg. B. Namysłowski.

Na *Campanula rotundifolia*: Kościelisko, Czarny Dunajec, pow. nowotarski, leg. J. Krupa (4);

na *Phyteuma spicatum*: Hrebenów, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5).

220. f. sp. **Coleosporium Campanulae Trachelii** Klebahn.

Uredo- i teleutospory:

na *Campanula Trachelium*: Sikornik pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Zagórzany, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski; Warzecha (Tatry), leg. K. Rouppert;

na *Campanula latifolia*: Skały Panieńskie, Sikornik pod Krakowem, leg. M. Raciborski.

221. Coleosporium Cacaliae Wagner.

Uredo- i teleutospory:

na *Adenostyles albifrons*: Niewcyrka, Koprowa (Tatry), leg. K. Rouppert.

Na *Adenostyles albifrons*: Rohacze, Staroleśna, Niewcyrka (Tatry), leg. J. Krupa (3).

222. Coleosporium Inulae (Kze.) Fischer.

Uredo- i teleutospory:

na *Inula hirta*: Przegorzały pod Krakowem, leg. M. Raciborski.

223. Coleosporium Tussilaginis (Pers.) Klebahn.

Uredo- i teleutospory:

na *Tussilago Farfara*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Worochta, Tartarów, pow. nadwórniański, leg. B. Namysłowski; Zagórzany, Libusza, Gorlice, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski; Dobczyce, pow. wielicki, lasy Niepołomskie, pow. bocheński, leg. K. Rouppert; Mała Łąka (Tatry), leg. K. Rouppert; Zawojela pod Czarnohorą, leg. Z. Chmielewski; Jasło, Żołków, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko; Iwonicz, pow. sanocki, leg. A. Wodziczko.

Na *Tussilago Farfara*: Sieciechów, pow. lwowski, Czarny Dunajec, Kościelisko, Zakopane, pow. nowotarski, Poręba Wielka, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4).

224. Coleosporium Petasitis de Bary.

Uredo- i teleutospory:

na *Petasites officinalis*: Zagórzany, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski; Deszno pod Rymanowem, pow. sanocki, leg. K. Stecki; Podzamcze, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko;

na *Petasites sp.*: Tatry, leg. J. Krupa; Dobczyce, pow. wielicki, leg. K. Rouppert.

225. Coleosporium Senecionis (Pers.) Winter.

Uredo- i teleutospory:

na *Senecio Fuchsii*: Okolice Worochty, pow. nadwórniański, Ardzieluża, Zawojela, Fereszczenka pod Czarnohorą, Zagórzany, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski; Połonina Pożyrzewska na Czarnohorze, leg. Z. Chmielewski;

na *Senecio sarracenicus*: Zwierzyniec pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Jasło, leg. A. Wodziczko;

na *Senecio silvaticus*: Tyniec pod Krakowem, leg. M. Raciborski;

na *Senecio vulgaris*: Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski;

na *Senecio nemorensis*: Niegłowice, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko;

na *Senecio sp*: Kościelisko, Dol. Zimnej Wody, Pięć Stawów śpiskich (Tatry), leg. K. Rouppert.

Na *Senecio alpinus*: Gubałówka (Tatry), leg. J. Krupa (3);

na *Senecio nemorensis*: Zakopane, Kościelisko, pow. nowotarski, leg. J. Krupa (4); Obidowa nad Porębą Wielką, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4); Pohar, Huta koło Skolego, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5).

226. Coleosporium subalpinum Wagner.

Uredo- i teleutospory:

na *Senecio subalpinus*: Warzecha, Dol. Zimnej Wody, Niewcyrka (Tatry), leg. K. Rouppert.

227. Coleosporium Doronici spec. nov.

Syn. Coleosporium sp. Z. Chmielewski. Zapiski grzyboznawcze z Czarnohory. Kosmos 1910.

Uredo- i teleutospory:

na *Doronicum austriacum*: Breskul na Czarnohorze, leg. Z Chmielewski. Nowy ten gatunek opisał jako *Coleosporium sp.* (2) kol. Z. Chmielewski, nie mając absolutnej pewności, czy ma do czynienia z nowym gatunkiem; od niego otrzymałem łaskawe pozwolenie na nazwanie tego gatunku.

228. Coleosporium Sonchi (Pers.) Lév.

Uredo- i teleutospory:
na *Sonchus arvensis*: Zwierzyniec pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa;
na *Sonchus oleraceus*: Deszno, pow. sanocki, leg. K. Stecki; Topolin, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko.

Na *Sonchus arvensis*: Holosko, Zimna Woda, pow. lwowski, leg. J. Krupa (4); Skole, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Hinowice, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).

229. Coleosporium Pulsatillae Str.

Na *Pulsatilla pratensis*: Podgórki pod Tyńcem, pow. krakowski, leg. M. Raciborski (12); Szybalin, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).
Okazów nie widziałem.

Aecidia należące do rodzaju *Coleosporium*, jednakowoż nie wiadomej przynależności gatunkowej, na:
Pinus silvestris, Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Wola Duchacka, pow. podgórski, leg. M. Raciborski; Czasław, pow. wielicki, Czartowska Skała pod Lwowem, leg. K. Rouppert.

Ochropsora.

230. Ochropsora Sorbi (Oud.) Dietel.

Aecidia:
na *Anemone nemorosa*: Czerna, pow. chrzanowski, leg. M. Raciborski; Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa; las Krzyszkowicki, pow. wielicki, leg. W. Kulczyński; Skały Panieńskie pod Krakowem, leg. B. Namysłowski; Brzuchowice pod Lwowem, leg. Wycieczka lwowskiej pracowni botan.
Teleutospory:
na *Sorbus Aucuparia*: Skole pow. stryjski, leg. J. Krupa.

Na *Anemone nemorosa*: Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski (17).

Pucciniastrum.

231. Pucciniastrum Epilobii (Pers.) Otth.

Aecidia:
na *Abies pectinata*: Babia Góra, pow. myślenicki, leg. M. Raciborski.

Uredo- i teleutospory:

na *Epilobium angustifolium*: Toporowe Stawy (Tatry), leg. M. Raciborski; Dublany, pow. lwowski, Zakopane, pow. nowotarski, leg. J. Krupa;

na *Epilobium Dodonaei*: Krzywaczka, pow. myślenicki, leg. A. Rehman; Zabełcze, pow. sądecki, leg. K. Miczyński;

na *Epilobium roseum*: Buczacz, leg. A Sleńdziński;

na *Epilobium sp.* Zakopane, pow. nowotarski, leg. J. Krupa.

Na *Epilobium angustifolium*: Skole, Hrebenów, pow. stryjski, Buczacz, leg. J. Krupa (5); Kościelisko, Gubałówka, Czarny Dunajec, pow. nowotarski, Obidowa nad Porębą Wielką, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4); Raj, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).

232. Pucciniastrum Circaeae (Schum.) Schroeter.

Uredo- i teleutospory:

na *Circaea alpina*: Zakopane, pow. nowotarski, leg. J. Krupa;

na *Circaea lutetiana*: Zagorzany, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski.

Na *Circaea intermedia*: Kuźnice, Mała Łąka, pow. nowotarski, Obidowa, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4);

na *Circaea alpina*: Skole, Huta, Hołowiecko, leg. J. Krupa (5); Zabierzów pod Krakowem, leg. M. Raciborski (12);

na *Circaea lutetiana*: Nadorożniów, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).

233. Pucciniastrum Padi Dietel.

Uredo- i teleutospory:

na *Prunus Padus*: Sikornik pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Karaczynów, pow. gródecki, leg. M. Raciborski; Gorlice, Zagórzany, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski;

na *Prunus Grayana*: Dublany, pow. lwowski, leg. M. Raciborski;

na *Prunus avium*: Czarna Wieś pod Krakowem, leg. B. Namysłowski.

Na *Prunus Padus*: Orawce, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Brzeżany, leg. G. Bobiak (1); Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa (3);

na *Abies excelsa* (*Aecidium strobilinum* na szyszkach): Skole, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5).

234. Pucciniastrum Agrimoniae (DC.) Transchel.

Uredospory:

na *Agrimonia Eupatoria*: Przegorzały pod Krakowem, Żyda-

tycze pod Lwowem, leg. M. Raciborski; Berezów, pow. kołomyjski, leg. A. Śleńdziński; Dębica, pow. ropczycki, leg. B. Namysłowski; Topolin, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko.

Na *Agrimonia Eupatoria*: Brzeżany, leg. G. Bobiak (1);
na *Agrimonia odorata*: Berezów, pow. kołomyjski, leg. A. Śleńdziński (12).

235. **Pucciniastrum Göppertianum** (Kühn.) Klebahn.

Teleutospory:
na *Vaccinium Vitis Idaea*: Połonina Touste koło Mikuliczyna, pow. nadwórniański, leg. K. Huppental; Breskul na Czarnohorze, leg. Z. Chmielewski; Breaza nad Mołdawą, pow. Kimpolung, leg. M. Raciborski.

236. **Pucciniastrum Vacciniorum** (Link) Dietel.

Uredo- i teleutospory:
na *Vaccinium Vitis Idaea*: Wapowce, pow. przemyski, leg. Kotula; Dębniki pod Krakowem, leg. Janota; Gorgan w Karpatach wschodnich, leg. A. Rehman; Dolina Żuberska, Koprowa (Tatry), leg. K. Rouppert;
na *Vaccinium Myrtillus*: Zakopane, pow. nowotarski, leg. J. Krupa; Zabierzów, Bielany, Pasternik pod Krakowem, Gawrzyłowa, pow. ropczycki, leg. B. Namysłowski; Połonina Pożyrzewska na Czarnohorze, leg. Z. Chmielewski; Gorajowice, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko; Dolina Zimnej Wody (Tatry), leg. K. Rouppert;
na *Vaccinium uliginosum*: Jaryczów, pow. lwowski, leg. M. Raciborski; Mętków, pow. chrzanowski. leg. J. Krupa; Łopatyn, pow. brodzki, leg. K. Weber; Babia Góra, pow. myślenicki, leg. H. Zapałowicz.

Na *Vaccinium uliginosum*: Staw Toporowy (Tatry), leg. J. Krupa (4);
na *Vaccinium Myrtillus*: Paraska, Libohora, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Czarny Dunajec, pow. nowotarski, leg. J. Krupa (4).

237. **Pucciniastrum Galii** (Link) Fischer.

Teleutospory:
na *Galium Aparine*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa (5).
Na *Galium verum*: Ławoczne, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5).

Hyalopsora.

238. Hyalopsora Polypodii (Pers.) Magnus.

Uredospory:
na *Cystopteris fragilis*: Skały Panieńskie pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Skała Twardowskiego pod Krakowem, leg. A. Żmuda.

Na *Cystopteris fragilis*: leg. A. Wróblewski (17)

239. Hyalopsora Polypodii Dryopteridis Magnus.

Uredospory:
na *Polypodium Dryopteris*: leg. J. Krupa (miejscowość nie podana, prawdopodobnie z Karpat stryjskich lub okolic Lwowa).

Na *Polypodium Dryopteris*: Grzybowice, pow. lwowski, leg. J. Krupa (5); Skole, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5).

Uredinopsis.

240. Uredinopsis Scolopendrii (Fuck.) Rost.

Uredospory:
na *Scolopendrium officinale*: Ojców (w Królestwie Polskiem), leg. B. Namysłowski.

Melampsora.

241. Melampsora Allii Salicis albae Klebahn.

Caeoma:
na *Allium ursinum*: Gorzeń, pow. wadowicki, leg. M. Raciborski.

Zarodniki 8—10 μ w średnicy, delikatnie, gęsto brodawkowane, najbliższe dyagnozie *Caeoma Alliorum* Link (według Plowrighta British Uredineae 1889) pod względem wielkości (Plowright podaje 17 — 25 μ 10 — 20 μ), gdy tymczasem *M. Allii Salicis albae* i *M. Allii populina* mają zarodniki nieco większe, mianowicie *M. Allii Salicis albae* 17 — 26 15 — 18 μ, zaś *M. Allii populina* 17 — 23 — 14 — 19 μ. Oznaczenie gatunku wątpliwe, może bowiem caeoma należeć do *M. Allii populina*.

Na *Allium Ursinum*: Horodnica, pow. skałacki, leg. J. Krupa (5).

242. Melampsora Galanthi fragilis Klebahn.

Caeoma:
na *Galanthus nivalis*: Żyżnomierz, pow. buczacki, Horodnica, pow. skałacki, leg. J. Krupa (5).
Okazów nie widziałem.

243. Melampsora Ribesii viminalis Klebahn.

Caeoma:
na *Ribes rubrum*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa.

244. Melampsora Evonymi Capraearum Klebahn.

Spermogonia:
na *Evonymus europaeus*: Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski.
Na *Evonymus europaeus*: Buczacz, leg. J. Krupa (5).

245. Melampsora Ribesii auritae Klebahn.

Spermogonia:
na *Ribes nigrum*: Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski. Oznaczenie gatunku niepewne, spermogonia mogą należeć też do *M. Ribesii viminalis* Klebahn.

246. Melampsora salicina (auctorum veterum).

Uredo- lub teleutospory:
na *Salix Capraea*: Kraków, leg. Bośniacki; Sikornik pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Bielany, Rząska, Zabierzów pod Krakowem, Zagórzany, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski; Breskul na Czarnohorze, leg. Z. Chmielewski; Niewcyrka, Dolina Żuberska, Szkaradny Żleb (Krzywań) w Tatrach, leg. K. Rouppert;
na *Salix viminalis*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Załubincze, pow. sądecki, leg. K. Miczyński; Wolica, pow. ropczycki, leg. B. Namysłowski; Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski;
na *Salix silesiaca*: Strążyska, Zakopane (Tatry), leg. J. Krupa; Fereszczenka pod Czarnohorą, leg. Z. Chmielewski;
na *Salix reticulata*: Strążyska (Tatry), leg. J. Krupa;
na *Salix retusa*: Małołączniak (Tatry), leg. W. Kulczyński;
na *Salix cinerea*: Żydatycze, pow. lwowski, leg. J. Krupa;
na *Salix vitellina*: Kraków, leg. M. Raciborski;
na *Salix arbuscula*: Połonina Pożyrzewska na Czarnohorze, leg. Z. Chmielewski;
na *Salix aurita*: Ukole, pow. ?, leg. Z. Chmielewski;
na *Salix alba×fragilis*: Dzianisz (Tatry), leg. J. Krupa;

na *Salix repens*: Żydatycze, pow. lwowski, leg. J. Krupa;
na *Salix fragilis* (?): Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski;
na *Salix sp.*: Niegłowice, Jasło, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko.

Na *Salix alba*: Dębina pod Skolem, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5);
na *Salix cinerea*: Zimna Woda, Biłhorszcze, Podliski, pow. lwowski, leg. J. Krupa (4);
na *Salix silesiaca*: Butywla, Pohar, Paraska, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Obidowa, Poręba Wielka, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4);
na *Salix Capraea*: Skole, Pohar, Tuchla, Orawa, Hołowiecko, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski (17);
na *Salix sp.*: Brzeżany, leg. G. Bobiak (1).

247. Melampsora Magnusiana Wagner.

Caeoma:
na *Corydalis sp.*: Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski.

Na *Corydalis solida*: Horodnica, pow. skałacki, Buczacz, leg. J. Krupa (5);
na *Corydalis cava*: Horodnica, pow. skałacki, Buczacz, leg. J. Krupa (5).

248. Melampsora Rostrupii Wagner.

Caeoma:
na *Mercurialis perennis*: lasy młoszowskie, pow. chrzanowski, leg. M. Raciborski; Horodnica, pow. skałacki, leg. A. Śleńdziński.

Na *Mercurialis perennis*: Buczacz, leg. J. Krupa (5).

249. Melampsora populina Lév.

Uredo- i teleutospory:
na *Populus angulata*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa;
na *Populus nigra*: Kraków, leg. Bośniacki; Załubincze, pow. sądecki, leg. K. Miczyński; Grybów, leg. B. Namysłowski; Dobra, pow. limanowski, leg. K. Rouppert; Podzamcze, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko.

250. Melampsora Tremulae Tul.

Uredo- i teleutospory:
na *Populus tremula*: Sikornik pod Krakowem, leg. M. Raci-

borski; Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Grabiny, pow. ropczycki, Kobylanka, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski; Góra Posadzka pod Rymanowem, leg. K. Stecki; Jasło, leg. A. Wodziczko; Zwierzyniec ad Borów, pow. tarnobrzeski, leg. St. Sarnek; Zaleszczyki, leg. A Wróblewski.

Na *Populus tremula*: Skole, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Brzeżany, leg. G. Gobiak (1).

251. Melampsora aecidioides Schroeter.

Uredo- lub teleutospory:

na *Populus alba*: Zakrzówek pod Krakowem, leg. M. Raciborski, Czarna Wieś pod Krakowem, leg. B. Namysłowski; Zagórzany, Kobylanka, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski; Repużyńce, pow. kocmański, leg. A. Wróblewski.

252. Melampsora Hypericorum (DC.) Schroeter.

Teleutospory:

na *Hypericum humifusum*: Czarny Dunajec, pow. nowotarski, leg. J. Krupa;

na *Hypericum perforatum*: Dublany, pow. lwowski, Zakopane, pow. nowotarski, leg. J. Krupa; Skały Panieńskie pod Krakowem, leg. B. Namysłowski; Kunisowce, Bołdy pod Czortowcem, pow. horodeński, leg. A. Śleńdziński;

na *Hypericum alpinum*: Dancerz na Czarnohorze, leg. B. Namysłowski; Połonina Pożyrzewska na Czarnohorze, leg. Z. Chmielewski;

na *Hypericum tetrapterum*: Dolina za Bramką (Tatry), leg. K. Rouppert;

na *Hypericum quadrangulum*: Niewcyrka, Warzecha, pod Reglami (Tatry), leg. K. Rouppert;

na *Hypericum montanum*: Niegłowice, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko.

Na *Hypericum perforatum*: Szybalin, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1);

na *Hypericum humifusum*: Obidowa, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4); Beskid, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5);

na *Hypericum montanum*: Obidowa nad Porębą Wielką, pow. limanowski, leg. J. Krupa (4);

na *Hypericum quadrangulum*: Kościelisko, Zakopane, pow. nowotarski, leg. J. Krupa (4); Dębina, Skole, Ławoczne, Mętków, Tuchla, Korostów, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5).

253. **Melampsora Lini** (Pers.) Desm.

Uredo- i teleutospory:

na *Linum catharcticum*: Sikornik pod Krakowem, Zaskale, pow. nowotarski, Malechów, pow. lwowski, leg. M. Raciborski; Gubałówka, Zakopane, pow. nowotarski, leg. J. Krupa; Dolina Kościeliska (Tatry), leg. A. Żmuda.

Na *Linum catharcticum*: Dębina pod Skolem, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Poręba Wielka, pow. limanowski, Zakopane, Czarny Dunajec, pow. nowotarski, leg. J. Krupa (4); Szybalin, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).

254 **Melampsora Helioscopiae** (Pers.) Winter.

Uredo- lub teleutospory:

na *Euphorbia Helioscopia*: Kraków, leg. A. Rehman; Dublany, pow. lwowski. Zakopane, pow. nowotarski, leg. J. Krupa; Załubincze, pow. sądecki, leg. K. Miczyński; Bronowice, Pasternik pod Krakowem, Wilczyska, pow. grybowski, leg. B. Namysłowski; Czasław, pow. wielicki, leg. K. Rouppert: Stare Zaleszczyki, pow. zaleszczycki, leg. A. Wróblewski;

na *Euphorbia Esula*: Mydlniki pod Krakowem. Zagórzany, Kobylanka, Klęczany, pow. gorlicki, leg. B. Namysłowski;

na *Euphorbia glareosa*: Kreszczatek pod Zaleszczykami, leg. A. Wróblewski.

Na *Euphorbia Helioscopia*: Poręba Wielka. pow. limanowski, Sieciechów, pow. lwowski, Czarny Dunajec, pow. nowotarski, leg. J. Krupa (4); Łapszyn, Brzeżany, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1)

255. **Melampsora Euphorbiae exiguae** Müller.

Uredo- lub teleutospory:

na *Euphorbia exigua*: Kraków. leg. A. Rehman; Gorajowice, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko.

Na *Euphorbia exigua*: Podgórze, leg. A. Rehman (12).

256. **Melampsora Euphorbiae strictae** Müller.

Uredo- lub teleutospory:

na *Euphorbia stricta*: Niegłowice, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko;

na *Euphorbia platyphyllos*: Dąbie pod Krakowem, leg. M. Raciborski.

Na *Euphorbia platyphyllos*: Zakopane. Nowe Bystre (Tatry),

leg. J. Krupa (4); Skole, Ławoczne, Beskid, pow. stryjski, leg. J. Krupa (4).

257. Melampsora Euphorbiae amygdaloidis Müller.

Uredospory:
na *Euphorbia amygdaloides*: Perehid, pow. ?, leg. A. Rehman.

258. Melampsora Euphorbiae Cyparissias Müller.

Uredo- i teleutospory:
na *Euphorbia Cyparissias*: Dublany, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Jasło, leg. A. Wodziczko.

Melampsoridium.

259. Melampsoridium Carpini Nees.

Uredospory:
na *Carpinus Betulus*: Zwierzyniec Tenczyński, pow. chrzanowski, leg. M. Raciborski.

260. Melampsoridium betulinum (Pers.) Kleb.

Uredo- i teleutospory:
na *Betula alba*: Dublany. pow. lwowski, leg. J. Krupa; Dębica, pow. ropczycki, leg. B. Namysłowski;
na *Betula verrucosa*: Jasło, leg. A. Wodziczko.

Na *Betula alba*: Żydatycze, Grzybowice. pow. lwowski, leg. J. Krupa (3); Hrebenów, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5); Leśniki, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).

Melampsorella.

261. Melampsorella Caryophyllacearum (DC.) Schroeter.

Aecidia:
na *Abies pectinata*: Skole, pow. stryjski, Szczawnica, pow. nowotarski, leg. J. Krupa; Zagórzany, pow. gorlicki. leg. B. Namysłowski; Rabka, pow. myślenicki. leg. St. Maluty; u stóp Rareu, pow. Kimpolung, leg. K. Rouppert.
Uredospory:
na *Cerastium arvense*: Dublany (?), leg. J. Krupa.

na *Cerastium vulgatum*: Dublany, Żydatycze, pow. lwowski, leg. J. Krupa (5);

na *Stellaria nemorum*: Butywla koło Skolego, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5);

na *Abies pectinata*: Butywla, Huta, pow. stryjski, leg. J. Krupa (5).

262. **Melampsorella Symphyti** (DC.) Bubak.

Uredospory:

na *Symphytum officinale*: Grzegórzki pod Krakowem, leg. M. Raciborski; Topolin, pow. jasielski, leg. A. Wodziczko; Stefanówka pod Zaleszczykami, leg. A. Wróblewski;

na *Symphytum tuberosum*: Przegorzały pod Krakowem, leg. M. Raciborski: Stefanówka pod Zaleszczykami, leg. A. Wróblewski;

na *Symphytum cordatum*: Ardzieluża pod Czarnohorą, Połonina Pożyrzewska na Czarnohorze, leg. Z. Chmielewski; Breasa, pow. Kimpolung, leg. M. Raciborski.

Na *Symphytum tuberosum*: Buczacz. leg. J. Krupa (5);

na *Symphytum cordatum*: Buczacz, leg. J. Krupa (5).

Aecidium.

263. **Aecidium Ranunculacearum** DC.

Na *Ranunculus reptans*: Czyżyny pod Krakowem, leg. M. Raciborski.

264. **Aecidium Petasitis** Sydow.

Na *Petasites albus*: Breasa, pod Kimpolung, leg. M. Raciborski; Połonina Pożyrzewska na Czarnohorze, leg. Z. Chmielewski.

265. **Aecidium Aposeridis** Namysłowski.

Na *Aposeris foetida*: Malechów, pow. lwowski, leg. J. Krupa; Słobódka Leśna, pow. kołomyjski, leg. A. Śleńdziński.

Na *Aposeris foetida*: Buczacz, leg. J. Krupa (5); Brzeżany, leg. G. Bobiak (1). Forma owocowania nie podana, prawdopodobnie aecidium.

266. **Aecidium Asperifolii** Pers.

Na *Cerinthe minor*: Zaleszczyki, leg. A. Wróblewski (17). Okazów nie widziałem.

267. Aecidium Leucanthemi DC.

Na *Chrysanthemum Leucanthemum*: Łapszyn, pow. brzeżański, leg. G. Bobiak (1).

Okazów nie widziałem.

268. Aecidium Circaeae Cesati.

Na *Circaea lutetiana*: Las Krzyszkowicki, pow. wielicki, leg. M. Raciborski.

Okazów nie widziałem.

269. Aecidium Scabiosae Dozy e. Molk.

Na *Scabiosa pratensis*: Janów, pow. gródecki, leg. K. Rouppert.

Caeoma.

270. Caeoma Saxifragae (Str.) Wint.

Na *Saxifraga muscoides*: Kraków (ogr. bot.), leg. M. Raciborski (12).

Okazów nie widziałem.

271. Caeoma Aegopodii Reb.

Na *Aegopodium podagraria*: Husiatyn, leg. J. Krupa (5).

Okazów nie widziałem.

Uredo.

272. Uredo Goodyerae Transchel.

Na *Goodyera repens*, leg. J. Krupa (miejscowość nie podana).

273. Uredo alpestris Schroeter.

Na *Viola biflora*: Zakopane, leg. J. Krupa.

PIŚMIENNICTWO.

1. Grzegorz Bobiak: Symbolae ad mycologiam Haliciae orientalis. Tow. nauk. im. Szewczenki, Lwów T. XI.

2. Zdzisław Chmielewski: Zapiski grzyboznawcze z Czarnohory. Kosmos, 1910.
3. Józef Krupa: Zapiski mykologiczne przeważnie z okolic Lwowa i Tatr. Kosmos 1886.
4. Józef Krupa: Zapiski mykologiczne z okolic Lwowa i Podtatrza. Sprawozdanie Komisyi fizyogr. Kraków 1889.
5. Józef Krupa: Zapiski mykologiczne przeważnie z okolic Lwowa i Karpat Stryjskich. Sprawozdanie Komisyi fizyogr. Kraków 1889.
6. Bolesław Namysłowski: Zapiski mykologiczne. Sprawozdanie Komisyi fizyogr. Kraków 1906.
7. Bolesław Namysłowski: Zapiski grzyboznawcze z Krakowa, Gorlic i Czarnohory. Sprawozdanie Komisyi fizyogr. Kraków 1909.
8. Bolesław Namysłowski: Zapiski z wycieczek mykologicznych odbytych w r. 1909. Kosmos 1910.
9. Bolesław Namysłowski: Przyczynek do mykologii Galicyi. Sprawozdanie Komisyi fizyogr. Kraków 1910.
10. Bolesław Namysłowski: Przyczynek do znajomości rdzy. Kosmos 1911.
11. Bolesław Namysłowski: Mycotheca polonica. Fasc. IV. Kosmos 1911.
12. Maryan Raciborski: Materyały do flory grzybów Polski. Sprawozdanie Komisyi fizyogr. Kraków 1888.
13. Maryan Raciborski: Mycotheca polonica. Fasc. I, II i III. Kosmos 1910.
14. Kazimierz Rouppert: Zapiski grzyboznawcze z Galicyi. Sprawozdanie Komisyi fizyogr. Kraków 1909.
15. Kazimierz Rouppert: Róża pęcherzykowata na limbie. Lwów. Sylwan 1910.
16. Konstanty Stecki: Przyczynki do mykologii Galicyi. Sprawozdanie Komisyi fizyogr. Kraków 1910.
17. Kazimierz Rouppert i A. Wróblewski: Zapiski grzyboznawcze z Zaleszczyk. Kosmos 1910.

SPIS ŻYWICIELI.[1]

Abies excelsa 233.
Abies pectinata 231, 261.
Aconitum Lycoctonum 1.
„ moldavicum 1.
„ multifidum 48.
Actaea spicata 183.
Adenostyles albifrons 27, 44, 221.
Adoxa moschatellina 82.
Aegopodium Podagraria 69.
Aethusa Cynapium 75.
Agrimonia Eupatorium 234.
„ odorata 234.
Agrostemma Githago 56.
Agrostis stolonifera 165.
Alchemilla alpina 25.
„ arvensis 24.
„ vulgaris 24.
Alectorolophus alpinus 216.
„ maior 216.
Allium Cepa 146.
„ fistulosum 146.
„ oleraceum 147.
Allium Porrum 146.
„ Schoenoprasum 39.
„ ursinum 241.
„ Victorialis 40.
Alsine verna 56.
Althaea rosea 59.
Andropogon Ischaemum 171.
Anemone nemorosa 49, 230.
„ ranunculoides 49, 62.
„ silvestris 50.
Anthoxanthum odoratum 166, 172.
Anthriscus silvestris 72.
Anthyllis vulneraria 9.
Aquilegia vulgaris 170.
Aposeris foetida 265.
Arenaria serpyllifolia 56.
Artemisia Absinthium 87.
„ vulgaris 87.
Asarum europaeum 145.
Astragalus glycyphyllos 10.
Astrantia maior 70.
Asparagus officinalis 148.

[1] Liczby oznaczają numer porządkowy gatunku rdzy.

Asperula galioides 83.
Avena fatua 165, 167.
„ montana 167.
„ sativa 165, 167.
Bellidiastrum Michelii 157.
Berberis vulgaris 165.
Beta vulgaris 32.
Betonica officinalis 129.
Betula alba 260.
„ verrucosa 260.
Brachypodium silvaticum 173.
Bromus mollis 169.
„ secalinus 169.
„ tectorum 169.
Bupleurum falcatum 71.
Calamagrostis Epigeios 166.
„ Halleriana 184.
Calamintha Acinos 131.
„ vulgaris 131.
Caltha palustris 51, 52.
Campanula abietina 217.
„ glomerata 218.
„ latifolia 220.
„ patula 217.
„ persicifolia 217.
„ rapunculoides 218.
„ rotundifolia 219.
„ Scheuchzerii 217.
„ Trachelium 220.
Carduus acanthoides 88.
„ crispus 88.
„ Kerneri 88.
„ personata 88.
Carex acuta 154.
„ ampullacea 154.
„ brizoides 161.
„ hirta 154.
„ leporina 154.
„ muricata 155.
„ pallescens 154, 161.
„ panicea 161.
„ praecox 154.
„ pulicaris 154.
„ riparia 154.
„ vulpina 156.
„ tenuis 161.
Carlina acaulis 89.
„ simplex 89.
„ vulgaris 89.
Carpinus betulus 259.
Centaurea Jacea 91, 158.
„ mollis 92.
„ montana 93.
„ phrygia 93.
„ scabiosa 90.
Cerastium arvense 261.
„ vulgatum 261.
Cerinthe minor 266.
Chaerophyllum aureum 72.
„ bulbosum 81.
„ temulum 72.
Chrysanthemum Leucanthemum 267.
Chrysosplenium alternifolium 68.
Cichorium Intybus 94.
Circaea alpina 65, 232.
„ intermedia 65, 232.
„ lutetiana 65, 232, 268.
Cirsium arvense 96.
„ lanceolatum 95.
„ oleraceum 97, 98.
„ palustre 97.
Clematis recta 182.
Clinopodium vulgare 131.
Conium maculatum 73.
Convolvulus arvensis 128.
„ sepium 128.
Corydalis cava 247.
„ solida 247.
Crataegus oxyacantha 187.
Crepis biennis 101.
„ paludosa 100.
„ tectorum 99.
Cystopteris fragilis 238.
Cytisus capitatus 11.
„ hirsutus 13.
„ Laburnum 11.
„ nigricans 11.
„ supinus 11.
Dactylis glomerata 45.
Daucus Carota 72.
Dentaria bulbifera 54.
Dianthus Armeria 3.
„ superbus 3.
Doronicum austriacum 102, 227.
„ columnae 86.
Echinops sphaerocephalus 103.
Empetrum nigrum 208.
Epilobium angustifolium 231.
„ Dodonaei 231.
„ hirsutum 64.
„ montanum 64.
„ parviflorum 64.
„ roseum 64, 231.
Ervum hirsutum 21.
Euphorbia amygdaloides 257.
„ carniolica
„ Cyparissias 16, 36, 38, 258.
„ Esula 254.
„ exigua 37, 255.
„ Gerardiana 36.
„ glareosa 254.

Euphorbia Helioscopia 254.
" platyphylla 256.
" stricta 256.
Euphrasia lutea 216.
" nemorosa 216.
" Odontites 216.
" officinalis 216.
Evonymus europaea 244.
Faba vulgaris 20.
Falcaria Rivini 74.
Festuca gigantea 167.
" ovina 185.
Ficaria ranunculoides 2, 46.
Filipendula ulmaria 203.
Gagea lutea 41, 42.
Galanthus nivalis 242.
Galium Aparine 83, 237.
" cruciata 83, 84.
" Mollugo 83, 84.
" Schultesii 83.
" silvaticum 83.
" vernum 83, 84.
" verum 83, 237.
Genista tinctoria 11.
Gentiana asclepiadea 125, 212.
" cruciata 125.
" excisa 125.
Geranium affine 7.
" palustre 7.
" phaeum 8.
" pratense 7.
" sanguineum 7.
" silvaticum 7, 60.
Glechoma hederacea 130.
Glyceria aquatica 167.
Goodyera repens 272.
Helianthus annuus 104.
" atrorubens 104.
Herniaria glabra 66.
Hieracium alpinum 105.
" aurantiacum 105.
" glaucum 105.
" murorum 105.
" umbellatum 105.
" villosum 105.
Holcus lanatus 166.
Homogyne alpina 106.
Hordeum hexastichum 174.
" vulgare 174.
Hypericum alpinum 252.
" humifusum 252.
" montanum 252.
" quadrangulum 252.
" perforatum 252.
" tetrapterum 252.
Hypochoeris multiflora 107.
Impatiens Nolitangere 61.
Inula hirta 222.
Iris graminea 151.
" pseudacorus 151.
Juniperus communis 187, 189.
" nana 189.
" Sabina 190.
Lactuca muralis 108, 155.
Lampsana communis 109.
Lappa maior 110.
" minor 110.
Lathyrus latifolius 16.
" pratensis 16.
" silvestris 16.
Lavathera thuringiaca 59.
Ledum palustre 209.
Leontodon autumnale 111.
Linum catharcticum 253.
Lotus corniculatus 12.
Lolium perenne 165.
Luzula campestris 152, 153.
" Forsteri 153.
" pilosa 152, 153.
Lysimachia thyrsiflora 160.
Maianthemum bifolium 177.
Malachium aquaticum 56.
Malva crispa 59.
" neglecta 59.
" rotundifolia 59.
" silvestris 59.
Medicago falcata 12.
" lupulina 12.
" minima 12.
" sativa 12.
Melampyrum arvense 215.
" cristatum 215.
" nemorosum 215.
" pratense 215.
" silvaticum 215.
Melandryum album 4.
" rubrum 56, 57.
Mentha arvensis 131.
" aquatica 131.
" piperita 131.
" silvestris 131.
Mercurialis perennis 248.
Meum Mutellina 205.
Milium effusum 175.
Moehringia muscosa 56.
" trinervia 56.
Molinia coerulea 176.
Mulgedium alpinum 112.
Muscari comosum 43, 149.
Onobrychis sativa 14.
" viciaefolia 14.
Onopordon Acanthium 113.

Orobus vernus 20.
„ latifolius 20.
„ niger 20.
„ tuberosus 22.
Oxytropis pilosa 23.
Paeonia officinalis 211.
Paris quadrifolia 177.
Parnassia palustris 162.
Pedicularis palustris 159.
„ Sceptrum Carolinum 159.
„ silvatica 159.
Petasites albus 224. 264.
„ officinalis 224.
Peucedanum Cervaria 78.
„ Oreoselinum 76.
Phalaris arundinacea 166.
Phaseolus multiflorus 15.
„ vulgaris 15.
Phlomis tuberosa 132.
Phragmites communis 178, 179.
Phyteuma spicatum 29.
Picea excelsa 2.6, 207.
Picris hieracioides 114.
Pimpinella magna 79.
„ Saxifraga 79.
Pinus Cembra 213.
„ silvestris 211, 229.
„ Strobus 213.
Pirola uniflora 210.
Pirus communis 187.
„ Malus 188.
Pisum sativum 16.
Poa alpina 46.
„ annua 46.
„ compressa 180.
„ nemoralis 46. 165.
„ pratensis 46.
„ serotina 46. 180.
Polygonum amphibium 137.
„ aviculare 33.
„ Bistorta 139, 140.
„ Convolvulus 138.
„ dumetorum 138.
„ viviparum 141.
Polypodium Dryopteris 239.
Populus alba 251.
„ angulata 249.
„ nigra 249.
„ tremula 250.
Potentilla alba 197
„ argentea 196
„ aurea 196
„ inclinata 196.
„ recta 196.
„ Tormentilla 198.
„ silvestris 198.
Prenanthes purpurea 115.
Primula minima 30.
Prunus avium 63. 233.
„ Grayana 233.
„ domestica 62.
„ insititia 62.
„ Padus 233.
„ spinosa 62.
Pulmonaria officinalis 169.
Pulsatilla pratensis 229.
Ranunculus acris 45.
„ auricomus 46.
„ bulbosus 45.
„ repens 45, 178.
„ reptans 263.
Rhamnus catharctica 167.
„ Frangula 166.
Rheum hybridum 179.
„ palmatum 179.
Rhododendron myrtifolium 206.
Ribes alpinum 67, 213.
„ Grossularia 67, 163.
„ integrifolium×valdivianum 213.
„ nigrum 245
„ petraeum 67.
„ rubrum 213. 243.
Rosa alpina 193.
„ canina 191.
„ centifolia 191.
„ gallica 191.
„ sp. 191, 192.
Rubus caesius 201.
„ fruticosus 199. 200. 201.
„ Idaeus 202.
Rumex Acetosa 35, 142.
„ Acetosella 35, 142.
„ acutus 34.
„ alpinus 47.
„ conglomeratus 34.
„ crispus 179.
„ obtusifolius 34, 179.
„ Patientia 34.
Sagina Linnaei 56.
„ nodosa 56.
„ procumbens 56.
Salix alba×fragilis 246.
„ arbuscula 246.
„ aurita 246.
„ Capraea 246.
„ cinerea 246.
„ fragilis 246.
„ repens 246
„ reticulata 246.
„ retusa 246.
„ silesiaca 246.
„ viminalis 246.

Salix vitellina 246.
Salvia glutinosa 134.
„ pratensis 181.
„ verticillata 133.
Sanguisorba minor 195.
„ officinalis 194.
Sanicula europaea 80.
Saxifraga muscoides 270.
Scabiosa pratensis 269.
Scilla bifolia 43, 150.
Scirpus lacustris 164
Scorzonera purpurea 117.
Scolopendrium officinale 240.
Scrophularia nodosa 31.
Secale cereale 168.
Sempervivum montanum 214.
„ soboliferum 214.
„ tectorum 214.
Senecio alpinus 225.
„ Fuchsii 225.
„ nemorensis 116, 225.
„ sarracenicus 225.
„ silvaticus 225.
„ subalpinus 116, 226.
„ vulgaris 225.
Silaus pratensis 77.
Silene inflata 5.
„ nutans 6.
Soldanella alpina 123.
Solidago virgaurea 28, 118.
Sonchus arvensis 119, 228.
„ oleraceus 228.
Sorbus Aria 188.
„ aucuparia 189, 230.
Spergula arvensis 58
Spiraea filipendula 204.
Stachys recta 135.
Stellaria graminea 56.
„ Holostea 56.
„ longifolia 56.
„ nemorum 56, 261.
Stipa capillata 181.
Swertia perennis 126.
Symphytum cordatum 262.
„ officinale 169, 262.
„ tuberosum 262.
Tanacetum vulgare 120.
„ corymbosum 120.
Taraxacum officinale 121, 161.
Teucrium chamaedrys 136.
Thalictrum minus 53.
Thesium alpinum 143.
„ linophyllum 144.
Tragopogon orientale 122.
„ pratense 122.
Trifolium fragiferum 17.
„ hybridum 17.
„ montanum 19.
„ medium 17.
„ ponnonicum 17.
„ pratense 17.
„ repens 18.
Triticum caninum 165.
„ repens 165, 166, 182.
„ sativum 165.
„ vulgare 168.
Tussilago Farfara 180, 223.
Urtica dioica 154.
Vaccinium Myrtillus 236.
„ uliginosum 236.
„ Vitis Idaea 235, 236.
Valeriana montana 26.
„ officinalis 26, 85.
„ tripteris 26.
Veratrum album 44.
Verbascum Thapsus 31.
„ phlomoides 31.
Veronica longifolia 127.
„ spicata 127.
„ urticaefolia 127.
Vicia Cracca 20.
„ dumetorum 20.
„ sativa 20.
„ sepium 20.
„ villosa 20.
Vincetoxicum officinale 211.
Viola biflora 273.
„ canina 55.
„ collina 55.
„ hirta 55.
„ odorata 55.
„ mirabilis 55.
„ silvestris 55.
Waldsteinia geoides 124.
Zea Mays 186.

Zestawienie gatunków rdzy według powiatów.

Pow. żywiecki: jeden gatunek.
Puccinia obscura.
Pow. wadowicki: dwa gatunki.
Puccinia Dentariae, Gymnosporangium iuniperinum.

Pow. chrzanowski: dziesięć gatunków.

Uromyces orobi, Puccinia fusca, Lampsanae, Limosae, Gymnosporangium clavarieforme, Cronartium asclepiadeum, Ochropsora Sorbi, Pucciniastrum Vaccinii, Melampsora Rostrupii, Melampsoridium Carpini.

Pow. wielicki: dwadzieścia pięć gatunków.

Uromyces Pisi, Puccinia Arenariae, Malvacearum, Pruni spinosae, obtegens, Menthae, asarina, obscura, Scirpi, coronata, Agrostitis, sessilis, Magnusiana, Poarum, Gymnosporangium clavariaeforme, tremelloides, iuniperinum, Phragmidium violaceum, Cronartium asclepiadeum, Coleosporium Tussilaginis, Petasitis, Ochropsora Sorbi, Melampsora Allii Salicis albae, Helioscopiae, Aecidium Circaeae.

Pow. myślenicki: dwadzieścia gatunków.

Uromyces Ficariae, Pisi, Fabae, Polygoni, Puccinia Violae, Arenariae, Malvacearum, Pruni spinosae, Circaeae, punctata, Prenanthis purpureae, graminis, Lolii, simplex, Phragmitis, Gymnosporangium iuniperinum, Phragmidium subcorticium, Pucciniastrum Epilobii, Vacciniorum, Melampsorella Caryophyllacearum.

Pow. podgórski: piętnaście gatunków.

Uromyces Pisi, Polygoni, Puccinia Pruni spinosae, Epilobii tetragoni, Herniariae, Falcariae, Veronicarum, Menthae, Polygoni, paludosa, coronata, Phragmidium violaceum, Triphragmium Ulmariae, Coleosporium Melampyri, Melampsora Euphorbiae exiguae.

Pow. krakowski: sto dwanaście gatunków.

Uromyces Behenis, Geranii, Anthyllidis, Genistae tinctoriae, Phaseoli, Pisi, Trifolii, minor, Fabae, Ervi, Polygoni, Rumicis, scutellatus, excavatus, Gageae, Dactylidis, Poae, Puccinia fusca, Pulsatillae, Calthae, Violae, Arenariae, Spergulae, Malvacearum, argentata, Circaeae, Chrysosplenii, Aegopodii, Conii, Oreoselini, Athamanthae, Pimpinellae, Adoxae, punctata, Valantiae, commutata, Carduorum, Carlinae, Centaureae, obtegens, Cirsii, Helianthi, Bardanae, Acanthi, Picridis, Tanaceti, Taraxaci, Tragopogi, Convolvuli, Menthae, Polygoni amphibii, Polygoni, Bistortae, mamillata, Acetosae, Asarina, Allii, Asparagi, Caricis, Opizii, Caricis montanae, silvatica, graminis, coronata, Lolii, bromina, Anthoxanthi, Baryi, simplex, Moliniae, Magnusiana, Phragmitis Poarum, Maydis; Gymnosporangium clavariaeforme, juniperinum, Phragmidium subcorticium, carbonarium, Sanguisorbae, violaceum, Rubi; Cronartium asclepiadeum, ribicolum; Endophyllum Sempervivi; Coleosporium Melampyri, Euphrasiae, Campanulae rapunculoidis, Campanulae rotundifoliae, Campanulae Trachelii, Inulae, Senecionis, Sonchi, Pulsatillae; Ochropsora Sorbi; Pucciniastrum Circaeae, Padi, Agrimoniae, Vacciniorum; Hyalopsora Polypodii; Melampsora salicina, populina, tremulae, aecidioides, Hypericorum, Lini, Helioscopiae, Euphorbiae exiguae, Euphorbiae strictae, Melampsorella Symphyti; Aecidium Ranunculacearum; Caeoma Saxifragae.

Pow. bocheński (puszcza Niepołomska): dziewięć gatunków.

Uromyces Rumicis, Puccinia Adoxae, Valantiae, Menthae, Magnusiana, Gymnosporangium tremelloides, Phragmidium violaceum; Chrysomyxa Ledi; Coleosporium Tussilaginis.

Pow. ropczycki: dwadzieścia dwa gatunków.

Uromyces Pisi, Fabae, Polygoni; Puccinia Circaeae, punctata, Absinthii, obtegens, Helianthi, Glechomatis, Menthae, Polygoni amphibii, Poarum; Phragmidium subcorticium, albidum, violaceum, Rubi Idaei, Coleosporium Campanulae, Pucciniastrum Agrimoniae, Vacciniorum, Melampsora salicina, Tremulae; Melampsoridium betulinum.

Pow. limanowski: trzydzieści cztery gatunków.

Uromyces Alchemillae; Puccinia Violae, Arenariae, Malvacearum, Pruni spinosae, Epilobii tetragoni, Aegopodii, Pimpinellae, punctata, Valantiae, montana, Hieracii, Convolvuli, Betonicae, Menthae, Acetosa, Asarina, Caricis, Gymnosporangium iuniperinum; Phragmidium Rosae alpinae, Rubi, Rubi Idaei; Triphragmium Ulmariae; Cronartium gentianeum, Coleosporium Campanulae rapuncu-

loidis, Tussilaginis, Senecionis. Pucciniastrum Epilobii, Circaeae; Melampsora salicina, populina, Hypericorum, Lini, Helioscopiae.

Pow. nowotarski (Tatry): pięćdziesiąt siedem gatunków.

Uromyces Alchemillae, Cacaliae, Phyteumatum, apiosporus, Veratri, Poae, Puccinia Calthae, Zopfii, Arenariae, Morthieri, Ribis, firma, Carlinae, montana, Cirsii lanceolati, praecox, Hieracii, conglomerata, Hypochaeridis, Prenanthis, Leontodontis, Soldanellae, Swertiae, mamillata, Polygoni vivipari, Acetosae, oblongata, obscura, Caricis, silvatica, graminis, Lolii, Poarum, Festucae; Gymnosporangium tremelloides, iuniperinum; Phragmidium Tormentillae, Rubi Idaei, Rosae alpinae; Chrysomyxa Abietis; Cronartium asclepiadeum, ribicolum; Endophyllum, Sempervivi; Coleosporium Euphrasiae, Campanulae rapunculoidis, Campanulae rotundifoliae, Campanulae Trachelii, Cacaliae, Tussilaginis, Petasitis, Senecionis, subalpinum; Pucciniastrum Epilobii, Vacciniorum; Melampsora salicina, Hypericorum, Lini.

Pow. sądecki: czternaście gatunków.

Uromyces Medicaginis falcatae, Fabae, Puccinia Menthae, graminis, Lolii, Poarum; Gymnosporangium iuniperinum; Phragmidium subcorticium; Coleosporium Senecionis; Pucciniastrum Epilobii; Melampsora salicina, populina, Helioscopiae.

Pow. gorlicki: trzydzieści osiem gatunków.

Uromyces Astragali, Pisi, Trifolii, Fabae, Polygoni; Puccinia Silenes, punctata, Jaceae, obtegens, Cirsii, Prenanthis, Bardanae, Taraxaci, Menthae, nigrescens, Polygoni amphibii, Polygoni, asarina, graminis, Lolii, Poarum; Gymnosporangium iuniperinum; Phragmidium subcorticium, Rubi, Rubi Idaei; Coleosporium Melampyri, Euphrasiae, Campanulae Trachelii, Tussilaginis, Petasitis, Senecionis; Pucciniastrum Circaeae, Padi; Melampsora salicina, tremulae, aecidioides, Helioscopiae; Melampsorella Caryophyllacearum.

Pow. grybowski: dwanaście gatunków.

Uromyces Fabae; Puccinia obtegens, Glechomatis, Menthae, Salviae, asarina, Poarum; Phragmidium albidum, violaceum; Coleosporium Euphrasiae; Melampsora populina, Helioscopia.

Pow. jasielski: sześćdziesiąt gatunków.

Uromyces Geranii, carpathicus, Astragali, Genistae tinctoriae, Pisi, Trifolii, Fabae, Scrophulariae; Puccinia Calthae, Zopfii, argentata, Pruni spinosae, Petroselini, Pimpinellae, punctata, Absinthii, Centaureae, Jaceae, Cirsii lanceolati, obtegens, Cirsii, Helianthi, Hieracii, Lampsanae, Bardanae, Picridis, Taraxaci, Glechomatis, Menthae, nigrescens, Salviae, Polygoni amphibii, asarina, graminis, coronata, glumarum, Poarum; Gymnosporangium iuniperinum; Phragmidium subcorticium, violaceum, Rubi; Coleosporium Euphrasiae, Campanulae, Campanulae rapunculoidis, Tussilaginis, Petasitis, Senecionis, Sonchi; Pucciniastrum Agrimoniae, Vacciniorum; Melampsora salicina, populina, tremulae, Hypericorum, Helioscopiae, Euphorbiae exiguae, Eu. strictae, Eu. Cyparissias; Melampsoridium betulinum; Melampsorella Symphyti.

Pow. sanocki: piętnaście gatunków.

Puccinia Saniculae, Helianthi, Prenanthis purpureae, Virgaureae, Menthae, asarina, Poarum; Gymnosporangium tremelloides, iuniperinum; Pragmidium subcorticium; Coleosporium Campanulae, Tussilaginis, Petasitis, Sonchi; Melampsora Tremulae.

Pow. tarnobrzeski: dwa gatunki.

Phragmidium violaceum, Melampsora tremulae.

Pow. przemyski: dwa gatunki.

Puccinia graminis, Pucciniastrum Vacciniorum.

Pow. krośnieński: trzy gatunki.

Gymnosporangium iuniperinum, Phragmidium Rubi Idaei, Coleosporium Campanulae.

Pow. Rawa Ruska: jeden gatunek.

Uromyces Trifolii.

Pow. sokalski: jeden gatunek.

Puccinia Ribis.

Pow. gródecki: gatunków jedenaście.

Puccinia punctata, Moliniae, uliginosa, paludosa, maior, coronata, Chrysomyxa Pirolae, Phragmidium Tormentillae, Fragariastri, Rubi Idaei, Pucciniastrum Padi.

Pow. lwowski: sto siedem gatunków.

Uromyces Ficariae, Behenis, Astragali, Genistae tinctoriae, Medicaginis falcatae, Phaseoli, Pisi, Trifolii, Trifolii repentis, Fabae, Ervi, Betae, Polygoni, Rumicis, Acetosae, scutellatus, Gageae, Dactylidis, Poae; Puccinia fusca, Violae, Arenariae, Malvacearum, Pruni spinosae, Cerasi, Circaeae, Chrysosplenii, Aegopodii, Chaerophylli, Falcariae, Saniculae, retifera, punctata, Valantiae, Carduorum, Centaureae, Jaceae, Cirsii lanceolati, Helianthi, Hieracii, Bardanae, Sonchi, Taraxaci, Convolvuli, Betonicae, Menthae, Polygoni amphibii, Polygoni, Bistortae, asarina, Porri, Allii, Iridis, oblongata, obscura, Caricis, paludosa, silvatica, uliginosa, graminis, coronata, Lolii, bromina, Cesatii, Baryi, Moliniae, Phragmitis, Poarum, Agropyri, Maydis; Gymnosporangium clavariaeforme, iuniperum, Sabinae; Phragmidium subcorticium, tuberculatum, Potentillae, Fragariastri, Rubi, Rubi Idaei; Triphragmium Ulmariae, Filipendulae; Cronartium asclepiadeum, ribicolum; Coleosporium Melampyri, Euphrasiae, Campanulae, Campanulae rapunculoidis, Tussilaginis, Sonchi; Ochropsora Sorbi; Pucciniastrum Epilobii, Padi, Agrimoniae, Vaccininiorum, Galii; Hyalopsora Polypodii - Dryopteridis; Melampsora Ribesii viminalis, salicina, populina, tremulae, Hypericorum, Lini, Helioscopiae, Euphorbiae Cyparissias; Melampsoridium betulinum; Melampsorella Caryophyllacearum; Aecidium Aposeridis

Pow. stryjski: ośmdziesiąt trzy gatunków.

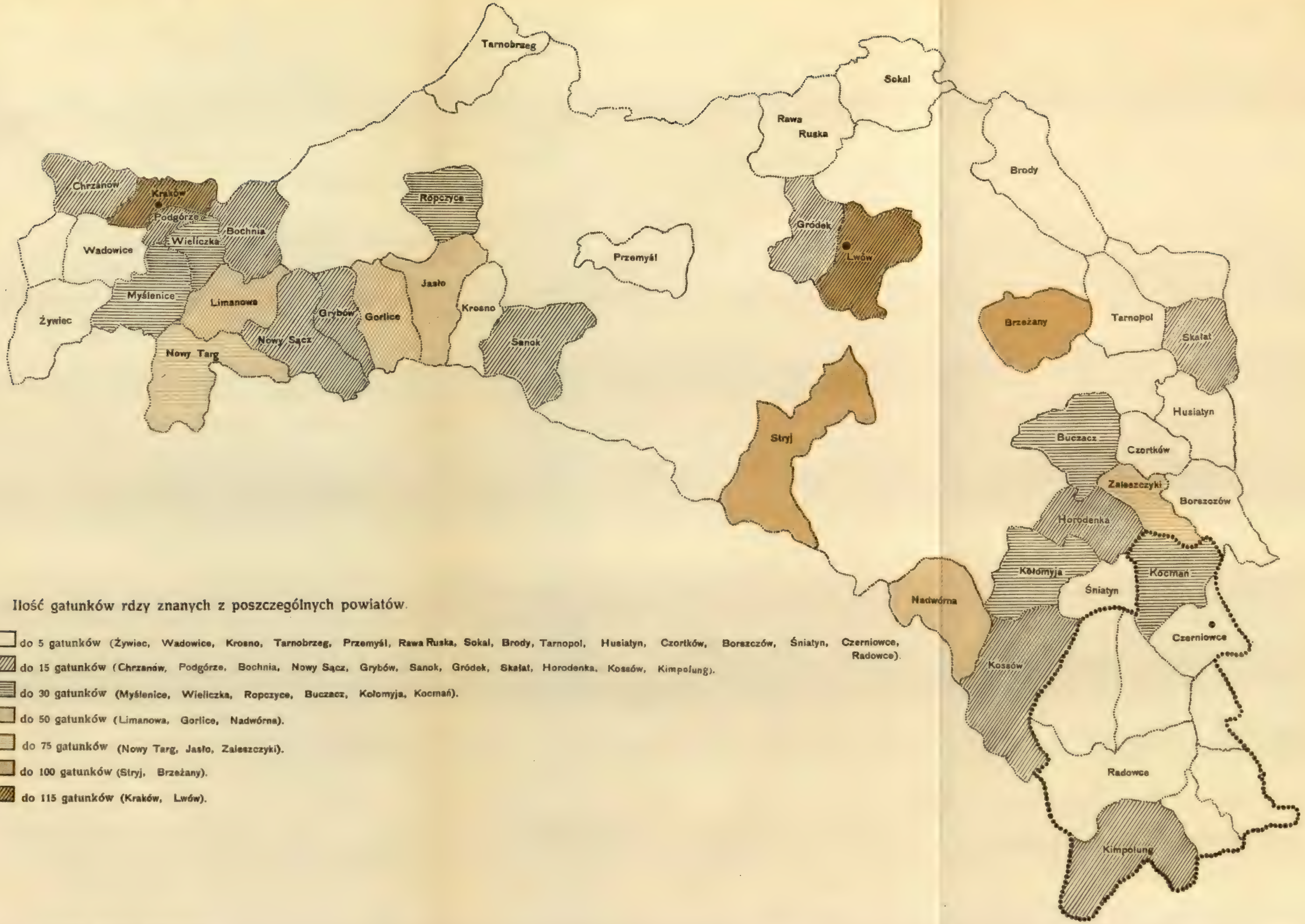
Uromyces Aconiti Lycoctoni, caryophyllinus, Geranii, Medicaginis falcatae, Phaseoli, Pisi, Trifolii, Trifolii repentis, minor, Fabae, Alchemillae, Alchemillae alpinae, Phyteumatum, Scrophulariae, Polygoni, reticulatus, Dactylidis; Puccinia Calthae, Violae, Arenariae, Spergulae, Malvacearum, argentata, Pruni spinosae, Epilobii tetragoni, Circaeae, Ribis, Chaerophylli, Conii, Pimpinellae, punctata, Valantiae, Jaceae, montana, Cirsii, Hieracii, conglomerata, Senecionis, Scorzonerae, Virgaureae, Tanaceti, Gentianae, Convolvuli, Betonicae, Glechomatis, Menthae, nigrescens, Polygoni, Bistortae, Acetosae, Mougeotii, asarina, oblongata, Caricis, Anthoxanthi, Milii; Phragmidium subcorticium, Rosae alpinae, carbonarium, Potentillae, Tormentillae, Rubi, Rubi Idaei; Triphragmium Ulmariae, Filipendulae; Coleosporium Melampyri, Euphrasiae, Campanulae rapunculoidis, Campanulae rotundifoliae, Sonchi; Ochropsora Sorbi; Pucciniastrum Circaeae, Padi, Vacciniorum, Galii; Hyalopsora Polypodii - Dryopteridis; Melampsora salicina, tremulae, Hypericorum, Lini, Euphorbiae strictae; Melampsoridium betulinum; Melampsorella Caryophyllacearum.

Pow. brodzki: dwa gatunki.

Uromyces Scrophulariae; Pucciniastrum Vacciniorum.

Pow. brzeżański: dziewięćdziesiąt jeden gatunków.

Uromyces Ficariae, caryophyllinus, Behenis, Geranii, Phaseoli, Pisi, Trifolii, Fabae, Alchemillae, Alchemillae alpinae, Solidaginis, Scrophulariae, Betae, Polygoni, Rumicis, Acetosae, scutellatus, tuberculatus, Scillarum, Poae; Puccinia fusca, Calthae, Dentariae, Violae, Arenariae, Malvacearum, argentata, Pruni spinosae, Epilobii tetragoni, Circaeae, Ribis, Chrysosplenii, Astrantiae, Bupleuri, Falcariae, Pimpinellae, Adoxae, punctata, Valantiae, commutata, Absinthii, Cirsii lanceolati, Helianthi, Bardanae, Acanthi, Picridis, Sonchi, Taraxaci, Tragopogi, Gentianae, Veronicarum, Convolvuli, Menthae, nigrescens, Polygoni amphibii, Polygoni, Bistortae, Acetosae, Thesii, Asparagi, Iridis, oblongata, Caricis, vulpina, paludosa, scirpi, Anthoxanthi, Baryi, sessilis, Agropyri; Phragmidium subcorticium



Ilość gatunków rdzy znanych z poszczególnych powiatów.

- do 5 gatunków (Żywiec, Wadowice, Krosno, Tarnobrzeg, Przemyśl, Rawa Ruska, Sokal, Brody, Tarnopol, Husiatyn, Czortków, Borszczów, Śniatyn, Czerniowce, Radowce).
- do 15 gatunków (Chrzanów, Podgórze, Bochnia, Nowy Sącz, Grybów, Sanok, Gródek, Skałat, Horodenka, Kossów, Kimpolung).
- do 30 gatunków (Myślenice, Wieliczka, Ropczyce, Buczacz, Kołomyja, Kocmań).
- do 50 gatunków (Limanowa, Gorlice, Nadwórna).
- do 75 gatunków (Nowy Targ, Jasło, Zaleszczyki).
- do 100 gatunków (Stryj, Brzeżany).
- do 115 gatunków (Kraków, Lwów).

Wykonał Bolesław Namysłowski.

Lit. A. Pruszyński, Kraków.

carbonarium, Fragariastri, Rubi, Rubi Idaei; Triphragmium Ulmariae; Coleosporium Euphrasiae, Campanulae, Camp.-rapunculoidis, Sonchi, Pulsatillae; Pucciniastrum Epilobii, Circaeae, Agrimoniae; Melampsora salicina, Hypericorum, Lini, Helioscopiae; Melampsoridium betulinum; Aecidium Aposeridis, Leucanthemi.

Pow. buczacki: gatunków dwadzieścia sześć.

Uromyces Pisi, Scillarum, pallidus; Puccinia Pulsatillae, Thalictri, Arenariae, Epilobii tetragoni, Waldsteiniae, Chrysosplenii, punctata, Absinthii, Echinopsis, Helianthi, Menthae, annularis, Liliacearum, Maydis; Phragmidium Potentillae, Fragariastri; Pucciniastrum Epilobii; Melampsorella Symphytyi, Melampsora Galanthi fragilis, Rostrupii, Magnusiana, Evonymi Capraearum; Aecidium Aposeridis.

Pow. skałacki: siedem gatunków.

Puccinia Pulsatillae, Falcariae, Lolii, annularis, Menthae, Liliacearum, Agropyri; Melampsora Rostrupii, Galanthi fragilis, Magnusiana.

Pow. husiatyński: trzy gatunki.

Puccinia Chrysosplenii, Valantiae; Caeoma Aegopodii.

Pow. borszczowski: cztery gatunki.

Uromyces Scrophulariae, Scillarum; Puccinia Arenariae, graminis.

Pow. czortkowski: dwa gatunki.

Puccinia graminis, Cesatii.

Pow. zaleszczycki: sześćdziesiąt dwa gatunków.

Uromyces caryophyllinus, verruculosus, Onobrychidis, Trifolii, Trifolii repentis, Fabae, scutellatus, ambiguus, Poae; Puccinia Pulsatillae, Violae, Arenariae, Malvacearum, argentata, Prunis pinosae, Phlomidis, Epilobii tetragoni, Aegopodii, Bupleuri, Falcariae, Petroselini, bullata, punctata, Absinthii, Cichorii, Cirsii lanceolati, obtegens, Helianthi, Hieracii, Bardanae, Taraxaci, Menthae, asarina, Asparagi, Rossiana, Caricis, Opizii, silvatica, Ribesii Pseudocyperi, graminis, Lolii, glumarum, bromina, Magnusiana, Phragmitis, Poarum, Stipae; Gymnosporangium clavariaeforme; Phragmidium subcorticium, Fragariastri; Coleosporium Campanulae, Senecionis; Ochropsora Sorbi; Hyalopsora Polypodii; Melampsora Evonymi-Capraearum, Ribesii auritae, salicina, Magnusiana, tremulae, Helioscopiae; Melampsorella Symphyti; Aecidium Asperifolii.

Pow. horodeński: dziewięć gatunków.

Uromyces Genistae tinctoriae, Onobrychidis, Fabae, Euphorbiae-Astragali; Puccinia Petroselini, Menthae, Iridis, graminis; Melampsora Hypericorum.

Pow. kołomyjski: szesnaście gatunków.

Uromyces Genistae tinctoriae, Trifolii, Fabae; Puccinia Violae, Pruni spinosae, Circaeae, punctata, Menthae, silvatica, graminis, Lolii; Phragmidium Potentillae, Fragariastri, Rubi Idaei; Pucciniastrum Agrimoniae; Aecidium Aposeridis.

Pow. śniatyński: jeden gatunek.

Uromyces Medicaginis falcatae.

Pow. kossowski: osiem gatunków.

Uromyces carpathicus, Polygoni; Puccinia Arenariae, Menthae, graminis, Gymnosporangium iuniperinum; Phragmidium subcorticium; Coleosporium Melampyri.

Pow. nadwórniański (łącznie z Czarnohorą): pięćdziesiąt dwa gatunków.

Uromyces Aconiti Lycoctoni, Behenis, Alchemillae, Alchemillae alpinae, apiosporus; Schroeteriaster alpinus; Puccinia Lycoctoni, Arenariae, Epilobii tetragoni, doronicella, Carduorum, verruca, Cirsii, Cnici oleracei, maior, Doronici, Hieracii, conglomerata, Mulgedii, Senecionis, Soldanellae, Veronicarum, oblongata, obscura, Caricis; Lolii, Violae, argentata, punctata, obtegens, pygmaea, Actaeae-Agropyri, Salviae, Poarum, Magnusiana; Gymnosporangium iuniperinum, Rosae alpinae, Potentillae, Rubi Idaei; Triphragmium echinatum; Chryso-

myxa Rhododendri, Empetri, Abietis: Coleosporium Tussilaginis, Senecionis; Pucciniastrum Göppertianum, Vacciniorum, Hypericorum; Melampsora salicina; Melampsorella Symphyti; Aecidium Petasitis.

Bukowina:

Pow. kocmański: siedemnaście gatunków.

Uromyces Ficariae, inaequialtus, Astragali, Fabae, Scrophulariae, Ornithogali, Poae; Puccinia Adoxae, Carduorum, Carlinae, Lampsanae, nigrescens, Acetosae, bromina, Agropyri; Phragmidium Potentillae; Melampsora aecidioides.

Pow. czerniowiecki: dwa gatunki.

Puccinia Vossii, Falcariae.

Pow. Kimpolung: osiem gatunków.

Puccinia Tragopogi, Gentianae, Caricis, Ribesii Psedocyperi, Poarum; Chrysomyxa Abietis; Aecidium Petasitis; Melampsorella Symphyti.

Pow. radowiecki: jeden gatunek.

Uromyces Pisi.

Ze strefy roślinności karpackiej. V.

Napisał

Hugo Zapałowicz.

Tegoroczne badania flory karpackiej rozpocząłem 25-go lipca w Tatarowie. Stąd wyszedłem na Chomiak 1544 m i Syniek 1664 m w pasmie Gorganów. Wznoszące się ponad granicę lasów szczyty i grzbiety tego pasma odznaczają się niemal pustynnem wejrzeniem, powodowanem ogromnemi polami piaskowcowych głazów o kanciastych brzegach, nazywanych tu „gorganami". Właściwych skalnych spiętrzeń nie spostrzega się tu wcale; skalne warstwy rozsypały się wszędzie w piargi. Gdzieniegdzie zagęszcza się w małej ilości kosodrzew *(Pinus mughus)*. Gładsze przestrzenie zajmują nizkie borowiny *(Vaccinium myrtillus, V. vitis idaea)* i nieliczne inne pospolite gatunki roślin, zaś niżej, na granicy lasów, tu i owdzie żyźniejsze spasane polany. Właściwej alpejskiej flory niema na tych szczytach wcale. Podobnie jest i na Doboszance 1757 m, której już jednak nie zwiedziłem. Całe przeto pasmo Gorganów odznacza się w krainie kosodrzewu ogromnemi pustynnemi polami piargów, powstałych skutkiem petrograficznych właściwości ich warstw piaskowcowych, a z drugiej strony roślinnością bardzo ubogą i jednostajną, w której brak właściwych gatunków alpejskich. Z tego powodu zajmują Gorgany w całym łańcuchu Karpat, tak pod względem geologiczno petrograficznym jak i roślinnym, zupełnie wyjątkowe stanowisko i rozciąganie ich nazwy na bliższe i dalsze pasma, słowem rozszerzanie nazwy Gorganów na pewną wielką część Karpat Wschodnich, nie może być uważane za właściwe.

Z kolei botanizowałem w małej wsi Połonicy i na przyległych do granicy marmarosko węgierskiej nizkich grzbietach Wybczyny 1129 m i t. d. — których pasmo, niedaleko stąd ku połud. wschodowi, przecięła Przełęcz Tatarska.

Celem mych dalszych wycieczek była północna część położonych w Marmaroskiem Gór Świdowskich. Z doliny Cisy Czarnej i p. Apszyńca wyszedłem na polanę Apszyniecką i zwiedziłem szczyty Todiaskę 1766 m i Tatulskę 1774 m, spostrzegając od p. Apszyńca wszędzie masywny, widocznie górnokredowy (pietroszański) piaskowiec, podczas gdy grupę Bliźnicy składa przedewszystkiem płytkowy, ciemny, obfitujący w wapień piaskowiec (Jahrbuch. geolog. Reichsanstalt 1886. Pokut. Marmar. Karp. p. 552), który bardzo prawdopodobnie — jak to teraz spostrzegam — należy do eocenu. (Na mapie węg. geolog. Zakładu zaliczono kompleks płytkowych piaskowców Bliźnicy do dolnej kredy — zupełnie mylnie!). Z powodu słoty nie mogłem posunąć się dalej na południe, ku wymienionej Bliźnicy i zetknąć się z obszarem już za dawniejszych lat poznanym.

Tu słowo o tegorocznych stosunkach meteorologicznych. Dnia 29-go czerwca panował w Karpatach Pokucko Marmaroskich silny mróz, który w krainie kosodrzewu zwarzył liście olchy zielonej, jak to na licznych miejscach wprost sam stwierdziłem, i wyrządził u podnóża gór w ziemiopłodach znaczne szkody; tak np. nad górną Cisą Cz. koło 850 m zniszczył w ogrodzie gajnego ziemniaki. W lipcu panowały uporczywe słoty, na halach zdarzały się jeszcze „prószenia“ śniegu, a 24-go lipca nastąpiły wyjątkowo gwałtowne ulewy, które w dolinach poniszczyły gdzieniegdzie mosty i groble, pozmieniały miejscami koryta rzek (np. w Mojszynie), zaś na stokach gór potworzyły torenta, których świeże łożyska o dnie już dawno obeschniętem oglądałem na niejednem miejscu, np. na stokach Dadula tuż nad Kirlibabą. Obraz tych improwizowanych, okolicznościowych torentów był mniej więcej wszędzie podobny: na stoku górskim, gdzie dawniej nie było nawet śladu ścieku wód, gwałtowna fala wody rozpruła stok, jakby gigantycznym pługiem, za jednym zamachem, głęboką bruzdą, znosząc na dolny koniec bruzdy lawinę ziemi i kamiennego gruzu. Ogólny wpływ tych meteorologicznych stosunków specyalnie na florę alpejską był ten, że rozwój jej w tym roku spóźnił się o jaki miesiąc; po raz pierwszy zastałem np. *Melandryum Zawadzkii* jeszcze w stanie kwitnącym.

Z kolei zwiedziłem andezytowy (trachitowy) Gutin 1447 m na połud. od Marm. Sygietu, odbyłem potem jednodniową wycieczkę na Pietrosu Alp Rodneńskich i przeszukałem środkową część tych Alp: wschodnią część Piatra rei, Muntelu Kailor 1945 m, zachodnie stoki Gargaleu (2160 m), Omului po szczyt 2135 m (drugi szczyt tej nazwy 1932 m znajduje się na wschód od Ineu), północne skały wapiennej piramidy Corongisu 1994 m i wielką dolinę Putredu. Piramida Corongisu wznosi się na połud. odnodze Omului. Składa ją wapień krystaliczny, spoczywający na łupku

łyszczykowym i przykryty na samym szczycie znowu wązką warstwą tego łupku. Wapień ten odpowiada dolnemu piętru wtrąceń, które z półn. strony Alp Rodneńskich rozwinęło się potężnie na Piatra alba (Pietrosu) i na Piatra rei. Podczas gdy jednak z półn. strony wapień ten występuje w związku warstw i sięga od północy w południku środkowym: na Piatra alba od mniej więcej 1400 po 1750 m. na Piatra rei od 1300 do 1700 m. zajmuje Corongisu skutkiem denudacyi wolne, szczytowe i nadto wyższe położenie, bo wapienne jego warstwy rozciągają się od północy (w południku środkowym) mniej więcej od 1750 po 1990. Wynika z tego także, że pomimo przeważającego w Alpach Rodneńskich nachylenia warstw na południe, pojawiają się najstarsze (najgłębsze) warstwy kompleksu łupków krystalicznych nie z północnej lecz z południowej (siedmiogrodzkiej) strony tych Alp.

Jak już nadmieniłem, przeszukałem na Corongisu północne stoki. Bogata flora ma tu naturalną obronę w wielkiej spadzistości skalistych stoków, bo te skutkiem tego nie są i po prostu nie mogą być spasane; grożą one przyrodnikowi, gdyby się nie miał na baczności, na niejednem miejscu wielkiem niebezpieczeństwem. Prof. Pax (Grundzüge 1908 II str. 220), mówiąc o możliwej zagładzie pewnych gatunków, np. znachodzonej dotąd tylko na Corongisu *Cineraria carpatica* i *Saussurea Porcii*, skutkiem zbyt gorliwego spasania gór, miał widocznie inną część stoków Corongisu na myśli. Autor ten powiada w innem miejscu (l. c. str. 216), że Corongisu jest „perłą wśród wszystkich szczytów Alp Rodneńskich“. Tymczasem jest to tylko szczyt poboczny, drugorzędny, a flora jego, rzeczywiście bardzo bogata, tylko florystycznym epizodem, lokalno florystycznem gniazdem. Takich lokalnych gniazd spotyka się cały szereg na Pietrosu; takiem gniazdem jest także potężna Piatra rei, położona na podnóżu Galacza i Muntelu Kailor, żywiąca cały szereg rzadkich roślin, nadto prawdopodobnie endemiczną na tych skałach *Poa rodnensis*, gdyż jej dotąd nigdzie więcej nie znalazłem. Wśród wszystkich szczytów Alp Rodneńskich wykazuje stanowczo największe bogactwo flory Pietrosu 2305 m; położony w zachodniej części tych Alp, jest zarazem najwyższym ich szczytem wogóle, o najbardziej co do miazgi potężnym korpusie. Ta część zachodnia, obfitująca w skały wapienne, przedstawia wogóle większą rozmaitość czyli bogactwo flory, niż część wschodnia. Corongisu należy jeszcze do zachodniej części. Linia dzieląca Alpy Rodneńskie na dwie naturalne części[1], przechodzi działem Pri-

[1] Podział Alp Rodneńskich na 3 części, naszkicowany w jednem z moych poprzednich sprawozdań (Sprawozd. Kom. fiz. 1909 XLIII str. 156 i nast.) nie jest odpowiedni. Spostrzegłem to tego roku, po zwiedzeniu środkowej grupy szczytów: Gargaleu-Omului. Przedzielony Bystrzycą Złotą Dzumaleu-Rareu tworzy osobne gniazdo górskie.

słopu i Stiolu na Gargaleu, Omului i ciągnie się potem. na wschód od Corongisu, potokiem Lazilor dalej ku południowi. W części wschodniej niema wtrąceń wapieni; dopiero daleko za Ineu. na połud. wschodniej odnodze Alp Rodneńskich, spotykałem je w pobliżu Sucharda. Zaraz na wstępie do tej wschodniej części, na łyszczykowo łupkowym Gargaleu i Omului, wpada w oczy zjednostajnienie flory; wyjątek stanowią Ineu 2280 m i wapienne skały (Capra i t. d.) w pobliżu Sucharda 1709 m. które jednak nie dosięgają nawet wysokości ostatniego. Zbudowany z łupku łyszczykowego Ineu uderza swemi długiemi i licznemi odnogami, które od samego szczytu wybiegają na wszystkie strony dokoła i sięgają w pobliżu szczytu znacznych wysokości. Sam środkowy, właściwy korpus Ineu jest wysmukły; z odnogami jednak zajmuje geograficznie większą przestrzeń niż Pietrosu. Przedstawia on jakby promienistą gwiazdę, z której środka wystrzela śmiały smukły wierzchołek, ziejący od póln. zachodu urwistą przepaścią. Ineu i najbliższe części jego odnóg żywią liczne, po części rzadkie gatunki roślin alpejskich; ilość ich nie dosięga wprawdzie obfitości flory na Pietrosu i t. d., jest jednak uderzająco większa, niż na jakimkolwiek bądź innym szczycie wschodnich Alp Rodneńskich, a niektóre gatunki, jak *Papaver corona St. Stephani*, rosną tylko na Ineu. Tak więc roślinne centrum we wschodniej części Alp Rodneńskich przypada, podobnie jak w zachodniej, na najwyższy korpus górski; czyli naodwrót: największe górskie wzniesienia wytwarzają, bez względu na rodzaj skały, główne centra roślinności.

Zachodnia część Alp Rodneńskich łączy się obniżonem pasmem gór z Ciblesem 1842 m. Tu rozpoczyna się średniowysokie pasmo gór zwanych Lapos, na którego zachodniem skrzydle wznosi się Gutin 1447 m. Zaś połud. wschodnie przedłużenie wschodniej części Alp Rodneńskich urywa się nad Bystrzycą Złotą Suchardem, od którego ku południowi odgałęzia się odnoga, zakończona nad rzeką Dorną szczytem Ousor (Uszor) 1639 m.

Końcowe wycieczki mej tegorocznej podróży poświęciłem górom andezytowym (trachitowym), zajmującym na połud. zachód od Dorna Watry najdalszy południowy koniec Bukowiny: Ascutitu 1521 m, Piatra Dorni 1685 m, zachod. stoki Lucaciu (1775 m), Piatra rosu koło 1620 m, nadto położony po siedmiogrodzkiej stronie Timau 1863 m i Prislopu 1730 m. Należą one do jednego systemu gór, nazywanych Kelemen (lub Kaliman): najwyższe ich szczyty: Negoi (Pietrosu) 2102 m, Cserbuk 2015 m i t. d., wznoszą się po siedmiogrodzkiej stronie. Zwiedziłem przeto tylko północną (przeważnie bukowińską) część Gór Kelemeńskich, które, przynajmniej w tej części, odznaczają się mniej urozmaiconą, po części nawet wprost jednostajną florą, czego się nie spodziewałem.

Przyczyny tego szukać należy w odmiennych właściwościach tutejszych andezytów, wśród których spostrzegałem często także tufy wulkaniczne. Liczne, rozsiane na szczytach i grzbietach grupy skał w postaci bałwanów, obelisków, nieraz z czapkowatą przykrywą na wierzchu, przemawiają już z góry za petrograficzną różnicą, w porównaniu np. do Gór Trojadzkich, gdzie takich skalnych formacyi niema i gdzie łatwo rozpadający się andezyt wytwarza żyzny pokład. Także Gutin różni się co do formacyi skalnej, choć w mniejszym stopniu, od Gór Trojadzkich i zbliża więcej do Gór Kelemeńskich.

Cały tegoroczny zbiór roślin ofiarowałem Akademii Umiejętności, do jej Muzeum Komisyi fiz., zatrzymując do czasu tylko gatunki tych kilku rodzin, które w najbliższym czasie opracowane zostaną w mym Przeglądzie. W tem krótkiem sprawozdaniu przytaczam poniżej przeważnie tylko uzupełnienia do wydanych już w Przeglądzie gatunków — powołując się zresztą co do dalszych w tym względzie wyjaśnień na moje artykuły z lat poprzednich (Sprawozdanie Kom. fiz. od r. 1906 do 1910 włącznie). Niektóre z tegorocznych nowości ogłosiłem już w Kosmosie, jak to poniżej bliżej wykazuję.

Podjąwszy w lecie r. 1905 zadanie ponownego badania roślinności Karpat Pokucko Marmaroskich, zwracałem kolejno bliższą uwagę na pewne krytyczne gatunki z rodzaju *Trisetum*, *Poa*, *Salix*, *Rumex*, *Alsine*, *Cerastium* i t. d., wkońcu na wszystko; nadto od początku aż dotąd na gatunki z rodzajów *Euphrasia*, *Hieracium* i t. d. Równocześnie rozszerzały się granice badanego obszaru; zmuszały mię do tego względy filogenetyczne i roślinno geograficzne. Dziś zielnik urósł już do znacznych rozmiarów, a sam zbiór *Hieracium*, obejmujący koło 40 gatunków i mieszańców, a prócz tego wielką ilość odmian i form, przedstawia już dzisiaj, mogę to śmiało powiedzieć, znaczną naukową wartość. (Nie wliczam tu oczywiście babiogórskiego, zupełnego zbioru *Hieracium* i t. d.). Mam nadzieję, że za parę lat dzieło wyczerpującego i umiejętnego zbadania, t. j. zebrania roślin z całego obszaru będzie dokonane. Zielnik ten wyjaśni, jak to się po części już stało, wiele wątpliwości i będzie w zbiorach Akademii trwałą podstawą badań i dla przyszłej szkoły systematyków, zajmujących się florą okręgu pokucko marmaroskiego i przyległej części okręgu bystrzyco mołdawskiego. Obszar ten, należący pod względem botanicznym w całości do wschodniej części (krainy) Karpat, jest bardzo ważny. Wykazuje on na północy pewne gatunki zachodnio karpackie, których dalej na południe już niema; nadto obejmuje, obok szeregu roślin ende-

micznych, pewną ilość gatunków flory północnej (arktycznej i sybiryjskiej), których na południu także niema.

Lwów, 26-go września 1910.

117. **Avena pubescens Huds.**

b) alpina Gaud. Ad 1 m alta, vaginae inferiores sparse pilosae, spiculae triflorae, axis florum longe pilosus.

W Alpach Rodneńskich: Corongisu na podłożu wapiennem 1850 – 1900 m, licznie.

Forma carpatica, opisana w Przeglądzie, pojawia się tylko gdzieniegdzie, np. na Czywczynie.

122. **A. planiculmis Schrad.**

d) trojagensis m. (Sprawozd. Kom. fiz. 1910 p. 158).

Gutin, od strony wschodniej koło 1400 m, powszechnie.

156. **Poa cenisia All.**

b) pietrosuana m. (Kosmos 1910 p. 782).

W Alpach Rodneńskich: Pietrosu w kotlinie półn. wschodniej koło jeziora 1820 m, dość licznie.

159. **P. nemoralis L.**

g) bistricensis m. (Kosmos 1910 p. 782).

Bukowina: na stokach łyszczykowo łupkowych Dadula poniżej Kirlibaby, 930 m.

165. **P. palustris L.**

a) glabra Asch. Exempla 1 m alta.

Nad Bystrzycą Złotą poniżej ujścia p. Ineului, na miejscach wilgotnych dość licznie, koło 1050 m. Uderza wysokie stanowisko; trawę tę w głębi Karpat Pokucko Marmaroskich znalazłem po raz pierwszy dopiero tutaj.

Post num. 192. *Festuca sulcata Hackel* inseratur in Conspectu:

193. **Festuca makutrensis m.** (n. sp.) (Kosmos 1910 p. 783).

Makutra w Brodzkiem.

var. obtecta m. (l. c.) Tamże.

Liczne okazy zebrał 11-go czerwca b. r. i odstąpił mi uprzejmie prof. M. Raciborski.

194. **F. amethystina L.**

a) marmarosiensis m. W Alpach Rodneńskich na skałach wapiennych: wschodnia część Piatra rei koło 1400 m, licznie.

198. **F. fallax Thuill.**

a) vulgaris m. W Górach Kelemeńskich na samym końcu Bukowiny: Piatra rosu koło 1620 m, na andezytowych skałkach obficie i mniej lub więcej w formie przejściowej do odmiany *b)*.

b) montana m. Piatra rosu od północy koło 1600 m, na polanach niekoszonych miejscami w ogromnej obfitości, formalne niskie łany tworząc.

208. **F. carpatica Dietr.** W Alpach Rodneńskich na skałach wapiennych: Piatra rei od wschodu, koło 1400 m.

224. **Brachypodium pinnatum P. Beauv.**

c) loliaceum (Roem. et Schult. pro sp.) A. et. Graeb.

Gutin, łąki na półn. wschodniem podnóżu koło 850 m, w jednem miejscu licznie.

Odmiana ta zamieszkuje wogóle kraje więcej południowe.

319. **Carex rostrata Stokes.** W Górach Świdowskich: połonina Giereszeska pod Tatulską (od połud. zachodu), na małym moczarze koło 1650 m obficie.

373. **Juncus triglumis L.** W Górach Świdowskich: połonina Apszyniecka, na dnie kotliny pod Todiaską, koło 1500 m.

381. **Luzula spicata DC.** W Górach Kelemeńskich: Timau koło 1800 m.

473. **Gladiolus imbricatus L.** Połonica, na łąkach 800—950 m.

512. **Goodyera repens R. Br.** W lasach pod Chomiakiem od półn. wschodu, koło 1100 m, w stanie kwitnącym ($^{25}/_{7}$).

568. **Pinus mughus Scop.** W Gorganach: Syniek, w Górach Kelemeńskich: Timau.

603. **Salix pentandra L.** Na Bukowinie: w dolinie Bystrzycy Złotej od Kirlibaby 830 m. w dół po Czokanestie prawie pospolicie, Pojana negri koło 900 m. W postaci stosunkowo rosłych drzew i krzewów Uderza obfitość jej w Karpatach Bukowiny, wobec jej wielkiej rzadkości w Karpatach Pokucia, przynajmniej w ich głębi.

646. **S. dacica Porcius** (Consp. II p. 309).

W Alpach Rodneńskich. na wapieniach: Corongisu koło 1900 m.

660. **S. Jacquiniana Willd.**

c) corongisuana m. (Kosmos 1910 p. 784).

W Alpach Rodneńskich, na wapieniach: Corongisu koło 1900 m.

700. **Rumex acetosa L.**

a) pratensis Wallr. Tatarów 670 m. Połonica 800—950 m.

for. elatior. Tatarów.

703. **R. carpaticus m.**

Chomiak. na granicy lasów koło 1400 m.

a) czarnohorensis m. W Górach Kelemeńskich: Piatra Dorni 1150 — 1600 m; Gutin od zachodu, w wilgotnym skalnym żlebie koło 1400 m.

704. **R. scutatus L.**

a) hastifolius Marsch. Bieb. Tatulska, 1750—1770 m.

791. **Aconitum napellus L.**

f). swidovense m.

for. subvestitum. Połonina Apszyniecka pod Todiaską 1400 — 1500 m, licznie.

h) czarnohorense m.

for. tenuisectum. Tatulska 1750—1770 m.

822 **Ranunculus crenatus Waldst. et Kit.**

var. rodnensis m. W Alpach Rodneńskich: Pietrosu w półn. wschodniej kotlinie 1820 m.

828. **R. thora L.**

a) carpaticus Griseb. W Alpach Rodneńskich na wapieniu: Piatra rei od wschodu 1400—1600, bardzo obficie.

834. **R. carpaticus Herb.**

var. rupicolus m. W Alpach Rodneńskich: Pietrosu od północy, na skałach wapiennych i łyszczykowych 1700—1880 m, często.

838. **R. Villarsii DC.** Segmenta foliorum basalium latiora, carpella maiora 3 mm longa etc. ut in for. typica Tatrorum, montis Babia Góra etc.

W Alpach Rodneńskich, na wapiennych skałach Piatra rei od wschodu, 1400—1500 m.

Formę typową, zachodniokarpacką, znalazłem po raz pierwszy tu, na Piatra rei; wszędzie zresztą spotykałem dotąd w Karpatach Pokucia, Marmaroszy i Bukowiny tylko odmianę następującą *a*).

a) marmarosiensis m. W Górach Świdowskich: Tatulska 1750—1770 m.

896. **Alsine Zarencznyi m.**

a) neglecta m. Sepala ad 3·5 mm, petala ad 3·5 mm longa, petala calycem aequantia vel eum paulo superantia. Antherae in exemplis florentibus, hoc loco saltem, in statu vivo rubicundo albae.

W Górach Świdowskich: Tatulska od półn. zachodu, na skałach piaskowcowych i w drobnym żwirze 1750 — 1770 m, licznie.

c) oxypetala Wołoszczak.

2. *for. micropetala*: sepala 3·5 mm longa, petala calyce manifeste breviora 2·5 mm longa late ovata breviter acuminata, semina margine muriculata 0·6 mm lata. Folia aequaliter sparse glanduloso ciliata etc.

W Alpach Rodneńskich po stronie siedmiogrodzkiej: na wapiennych skałach Corongisu koło 1850 m.

911. **Stellaria Friesiana Ser.**

for. intercedens. Południowy koniec Bukowiny w Górach Kelemeńskich: zachodnie stoki Lucaciu, w lasach nad potokiem wprost na wschód od jazu 1250—1300 m, na miejscach dość odsłoniętych mszystych między głazami dość licznie.

924. **Cerastium arvense L.**

e) ciliatum Waldst. et Kitaib. pro sp. W Alpach Rodneńskich po stronie siedmiogrodzkiej: Corongisu na podłożu wapiennem 1750—1990 m, pospolicie.

Z gatunków nie opisanych, względnie nieogłoszonych jeszcze w Przeglądzie, wymieniam tymczasowo następujące:

Papaver corona St. Stephani m. (Consp. num 1014). W Alpach Rodneńskich: Ineu pod szczytem od strony półn. zachodniej, obficie. Piękne okazy zebrał 3-go sierpnia b. r. St. Fedorowicz.

Biscutella laevigata L. W Alpach Rodneńskich: Corongisu 1800—1900 m.

Saxifraga oppositifolia L. W Alpach Rodneńskich, na skałach wapiennych Piatra rei od wschodu, koło 1400 m.

Cotoneaster integerrima Medic. W Górach Świdowskich: Todiaska na skałach od północy koło 1650 m, w Górach Kelemeńskich: Ascutitu koło 1400 m.

Comarum palustre L. Nad górną Cisą Czarną, na moczarze koło 850 m, obficie, z *Menyanthes* i t. d.

Cortusa Matthioli L. W Alpach Rodneńskich na skałach wapiennych: Piatra rei od wschodu koło 1400 m, Muntelu Kailor, Corongisu 1750—1800 m.

Campanula latifolia L. Połonica: w lasach na Wybczynie koło 1120 m, blizko granicy krajowej. Roślinę tę spotykałem dotąd tylko po marmaroskiej stronie.

Leontodon tatricus Kotula (L. clavatus Sag. et Schneid.) W Górach Świdowskich: Tatulska na skałach piaskowcowych 1750—1770 m, (Dragobrat 1675 — 1740 m i t. d. według okazów dawniej zebranych).

Hieracium Zapalowiczii Uechtr. Sprawozdanie Kom. fiz. 1889 XXIV p. 234 (H. Vagneri Pax Oest. bot. Zeitschr. 1901 p. 111, H. alpinum × caesium Pax Grundzüge d. Pflanzenverbr. Karpat. 1908 II p. 95).

var. gutinense m. (Kosmos 1910 p. 784).

Gutin, 1430—1440 m, dość licznie.

H. prenanthoides Vill. Połonica: w lasach na Wybczynie koło 1120 m, blizko granicy krajowej.

IV.

Materyały zebrane przez Sekcyę geologiczną.

Przyczynki do znajomości systemu węglowego w Krakowskiem.

(Z wycieczek szkolnych w lecie 1910 r.).

Podał

Tadeusz Wiśniowski.

(Z tablicą).

Tegoroczna wycieczka w Krakowskie przyniosła parę spostrzeżeń, które nie są pozbawione znaczenia ogólniejszego. Odnoszą się one częścią do kwestyi kulmu w Krakowskiem, w części dotykają fauny małżów wśród warstw produktywnych.

Co się tyczy warstw kulmowych w karbonie krakowskim, to obecność ich do ostatnich czasów na ogół nie była znana, względnie uznawana. Wprawdzie już S. Olszewski[1]) pisze o piaskowcach odsłoniętych nad potokiem. który płynie z poza Nowej Góry do doliny Czernki. że przedstawiają „prawdopodobnie cząstkę utworu Culm“, utarło się jednak następnie przekonanie, że u nas cała dolna serya karbonu jest wykształcona tylko jako wapień węglowy. Wiadomo bowiem, że t. zw. „kulmowe warstwy ostrawsko-waldenburskie“ Stura zaliczono ostatecznie do seryi produktywnej, a więc i ich ekwiwalent w Krakowskiem należy już do karbonu górnego. Tak przedstawiała się kwestya kulmu krakowskiego aż do ostatnich czasów i dopiero Michael[2]) przed trzema laty wykazał na

---

[1]) Olszewski: Krótki rys wycieczki geologicznej w W. Księstwie Krakowskiem. Sprawozdanie Komisyi fizyogr. T. XII. 1878, str. 263.

[2]) Michael. Üb. neuere Aufschlüsse untercarbon. Schichten am Ostrande d. oberschlesisch. Steinkohlenbeckens. Jahrb. d. k. Preus. Geolog. Landesanst. Bd. XXVIII. 1907.

• Wójcik-Grzybowski. Monogr. węgl. zagł. krakowsk. Cz. II. Szkic budowy geolog. i t. d. Kraków. Nakł. Zw. górn. i hutn. polsk. w Austryi, 1909.

podstawie wierceń i t. d., że w Zalasie i Głuchówkach znajduje się prawdopodobnie dolny karbon w postaci znamiennych petrograficznie warstw kulmowych. Ale co do łupków miękińskich, to nawet sam Michael uważa je jeszcze za najstarszy poziom seryi produktywnej.

To też kiedy w czasie naszej wycieczki tegorocznej znaleźliśmy w Miękini, idąc potokiem w dół od hałdy głównego łomu, w pierwszej, większej odkrywce łupków szaro-zielonawych (na lewym brzegu) piękną paproć i nieco skamieniałości zwierzęcych, zainteresował mnie odrazu ten materyał w wysokim stopniu, bo — chociaż bardzo szczupły — mógł w każdym razie zaważyć w kwestyi jeszcze tak płynnej i nieustalonej. Rozpatrzenie się w zdobyczy naszej po powrocie z wycieczki potwierdziło to przypuszczenie. Paproć okazała się gatunkiem kulmowym *Rhodea moravica* Ett. *sp.*

O identyczności okazu miękińskiego (tab. I, ryc. 1) z wymienioną formą środkowego i górnego kulmu śląsko-morawskiego nie można wątpić. Dowodzi tego zarówno porównanie z rysunkiem Stura[1]) jak i bliższe zbadanie pewnych znamiennych szczegółów budowy. Co do tego ostatniego należy podnieść, że — jakkolwiek zachowanie nie jest bardzo korzystne w łupku nieco piaszczystym, o licznych drobnych łuskach łyszczyku — mimo to na niektórych odcinkach liściowych rzędu trzeciego i wycinkach, które je tworzą, dostrzega się zupełnie wyraźnie nerw środkowy, niewidoczny np. u dosyć niekiedy podobnej na pierwszy rzut oka *Sphenopteris elegans* Bgt. Znalazło się przytem prócz okazu głównego jeszcze kilka drobnych ułamków, na których można stwierdzić charakterystyczny sposób zachowania, mianowicie mniej lub więcej doszczętne zmacerowanie blaszki liściowej, tak że z ostatnich wycinków pozostaje wreszcie tylko sam nerw, biegnący środkiem.

Obok resztek roślinnych zebraliśmy jednak także nieco zwierzęcych skamieniałości morskich. Rzuca to światło na charakter facyalny tych warstw, dowodząc, że są one osadem utworzonym co najmniej pod ciągłym wpływem bezpośrednim ówczesnego morza.

Materyał petrograficzny, w którym znaleźliśmy skamieniałości zwierzęce, przeważnie ich ośródki, wygląda dwojako. W części są to zwykłe, szaro-zielonawe łupki iłowe takie, jak z roślinami. Ale obok nich zwracają uwagę okazy, odznaczające się szczególnem bogactwem paleontologicznem, o barwie nieco odmiennej, ciemnoszarej, z niezwykle dużą ilością drobnych łuseczek łyszczyku. W łupkach pierwszej kategoryi znalazłem małżę *Posidoniella* (?) *sp.*; ciemna odmiana roi się niekiedy przedewszystkiem od nukul i t. p., z których dwie formy określiłem jako *Nucula luciniformis* Phillipi

---

[1]) D. Culm-Flora d. mähr.-schles. Dachschiefers. Abh. d. k. k. geol. R.-A. Tom VIII, str. 38—41, tab. X.

i *Nuculana cf. attenuata* Fleming *sp.* (?). Pogniecionych ośródek drobnych ślimaczków, dalej rozmaitych problematyków i t. d. nie próbowałem oznaczać.

Wspomniana *Posidoniella* (?) *sp.* (Tab. I, ryc. 2), przedstawia się jako niekompletny odcisk ujemny drobnej skorupki. Wydaje się formą płaską, sam przedni górny koniec ze szczytami nie jest zachowany. Na powierzchni wyraźnie zaznaczone fałdkowate żeberka spółśrodkowe, które na tylnym górnym brzegu skorupki, tworzącym jakby rodzaj wązkiego skrzydełka, przechodzą w delikatne i gęste prążki.

Między nukulami jest — zdaje się — formą częstą *Nucula luciniformis* Phill. (tab. I, ryc. 3). Znajduje się wyłącznie jako ośródki rozmaitej wielkości. Okaz wyrysowany jest między niemi największy, posiadając 10 mm. długości. Niestety i na nim szczyt uszkodzony, ale ząbki zamku są widoczne. Zgodność z opisem u Hinde'a[1]) mniej więcej zupełna. Forma ta jest znana w Anglii i Szkocyi z dolnego karbonu; Karczewski podaje *Nuc. cf. luciniformis* Phill. z podredenowych ciemnych łupków iłowych kopalni Flora w Dąbrowie Górniczej[2]).

Drugą formę pokrewną, niemniej pospolitą, podaję tu jako *Nuculana cf. attenuata* Fleming *sp.* (?), chcąc jednak zaznaczyć przez tę nazwę przedewszystkiem tylko pewne podobieństwo do wymienionego gatunku, posiadającego szerokie rozprzestrzenienie w warstwach karbońskich. Formy miękińskie są drobne, kilkumilimetrowe, odznaczają się jednak wszystkie silnem wydłużeniem tylnej części skorupki i znaczną jej wypukłością w części poniżej szczytów, które są nizkie i mało wydatne. Niestety i w tym wypadku ma się do czynienia tylko z samemi ośródkami, względnie odciskami, a więc wiele szczegółów jest niewidocznych. W każdym razie prócz zamku charakterystycznego można dostrzedz na niektórych odciskach delikatne prążkowanie spółśrodkowe.

Inne formy, jak bardzo drobne nukule o skorupce okrągławej, silnie wypukłej i t. d., w takim materyale i przy takim stanie zachowania, przynajmniej na razie nie dają się oznaczyć.

Bardziej pokaźny materyał paleontologiczny, chociaż w opracowaniu tak samo niewdzięczny, przedstawia to, cośmy zebrali w ciągu kilkunastu minut na hałdach tenczyńskiej kopalni Krystyna. Z Tenczynka znane już są oddawna lingule (*L. squammiformis* Phill.). Michael wspomina także o antrakozyach (l. c. str. 187), a Schmidt wymienia z tego punktu gatunek *Carboni-*

---

[1]) Carboniferous Lamellibranchiata. Cz. II. Palaeontograph. Soc. 1897 str. 186, tab. XIV, ryc. 17—22.

[2]) O faunie warstw podredenowych Dąbrowskiego zagłębia węglowego. Pam. fizyograf. T. XVIII.

cola (Anthracosia) aquilina Sow.[1]). Wykaz tych zwierzęcych skamieniałości z warstw tenczyńskich powiększa się obecnie o dwa rodzaje: *Naiadites* i *Anthracomya*. Stosunkowo liczne, ale wogóle licho zachowane okazy znalazły się w skale dwojakiego rodzaju: *Naiadites* i *Carbonicola* w charakterystycznych łupkach barwy czarnej, *Anthracomya* w łupkach iłowych, jasno-popielatych. Zachowanie w tych ostatnich względnie korzystne, podczas gdy muszle z łupków czarnych są bez wyjątku zdeformowane, silnie zgniecione i t. d.

Naiadites sp. występuje gromadnie, ale niestety, w okazach bardzo lichych. Jeżeli zachowała się skorupa, to w tylnej i górnej części jest trudna do wypreparowania z powodu widocznej cienkości, szczyty zaś i ciągnąca się od nich ku tyłowi nabrzmiałość są niewidoczne skutkiem zupełnego zgniecenia, mimo że skorupa jest ku przodowi znacznie grubsza. Przytem okazy leżą zwykle nagromadzone obok siebie i na sobie, tak że do sfotografowania nadawał się jeszcze najlepiej tylko odcisk, niestety bez końca przedniego ze szczytem (tab. I, ryc. 6). Rozmiary, kształt skośnie trójkątny z tylnym końcem dolnym łagodnie zaokrąglonym, prosta linia brzegu zamkowego i bardzo gęste linie przyrostu, charakterystycznie wyginające się ku górze, występują jednak na tym odcisku bardzo dobrze; z końca przedniego brakuje niewiele. Kilka płytek czarnego łupku ma powierzchnię zasianą bardzo licznymi okazami tej samej formy, ale o wymiarach znacznie mniejszych. O oznaczeniu gatunkowem w tym wypadku oczywiście niema mowy.

Najadytom towarzyszą nierzadkie skorupy z rodzaju *Carbonicola*. Znajdzie się ich prawdopodobnie kilka form, jak mogę sądzić z materyału, który posiadam, a wspomnę o jednej, tem szczególnej, że, jak to się zdarza w tym rodzaju, wewnętrzna strona skorupy posiada delikatne prążki promieniste, widoczne na odcisku, gdzie sama skorupa odpadła; widać je w dolnej części, zwłaszcza w partyi pod szczytami (por. tab. I, ryc. 5).

Najlepiej zachowane są antrakomye w łupkach popielatych. Oznaczyłem je jako *Anthracomya pulchra* Hinde, znaną z górnego karbonu angielskiego. Zgodność zarówno z opisem, jak i z rysunkami w dziele Hinde'a (l. c., str. 114—115, tab. XV) niewątpliwie znaczna. Przypomina ta forma także Roemera *Anthracosia sp.*[2]).

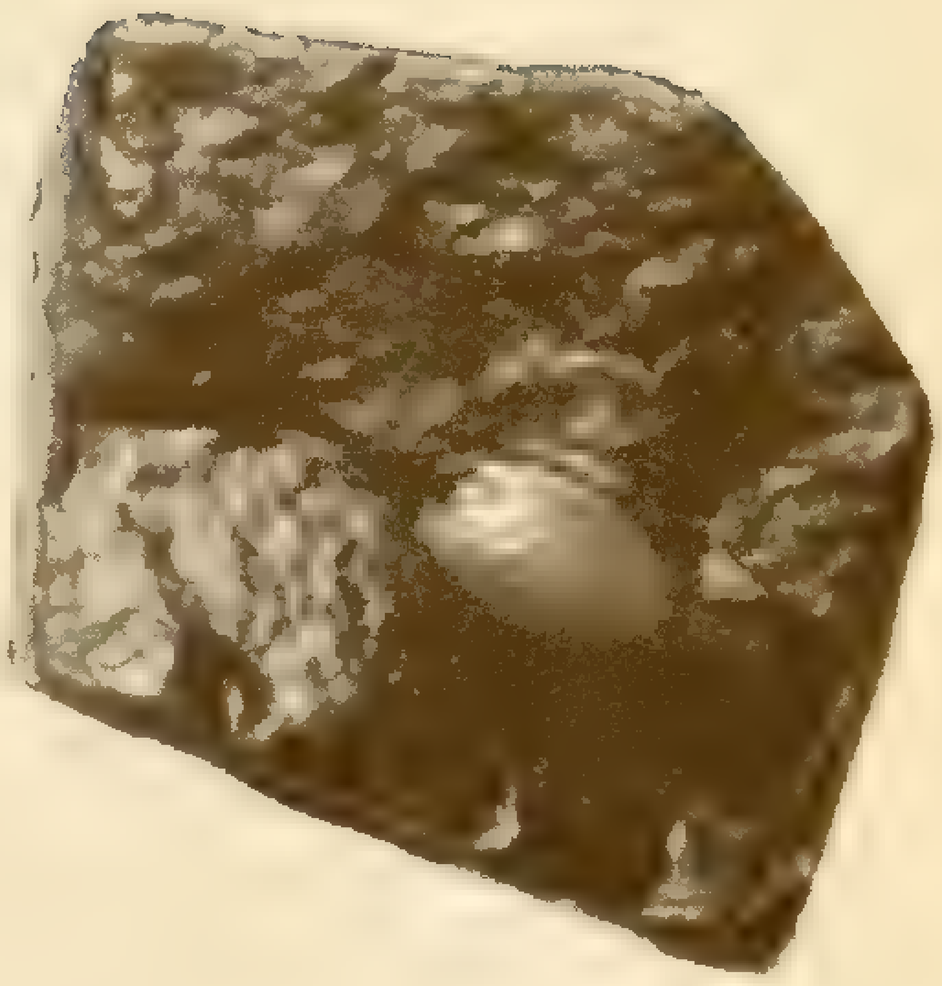
Na tym szczupłym wykazie kilku form roślinnych i zwierzęcych, które znaleźliśmy w warstwach karbońskich Miękini i Tenczynka, kończy się istotna treść obecnej notatki. Zadaniem jej

---

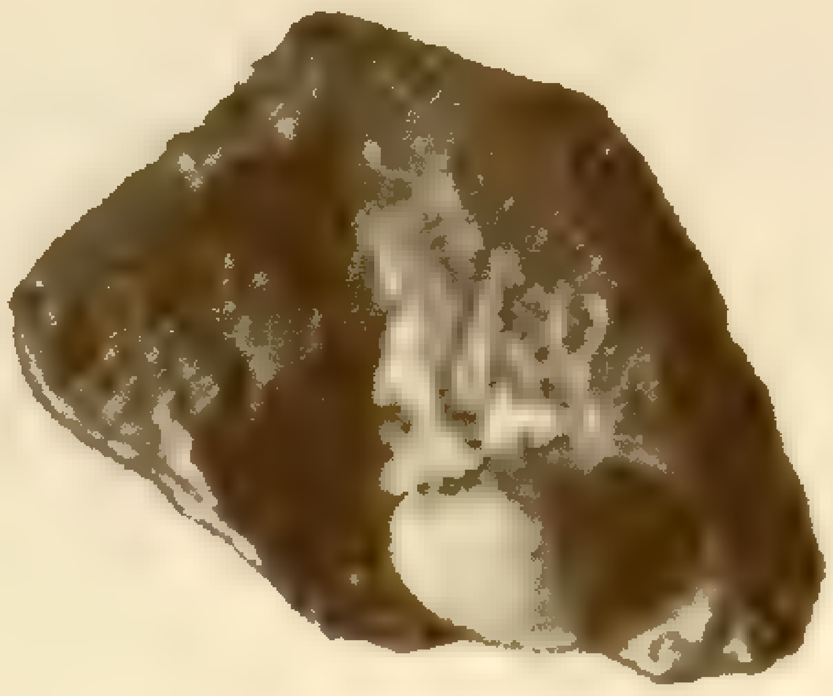
[1]) Einige Anthracosiden a. d. Ostrauer Schicht. Jahrb. d. k. k. geol. RA. 1909.

[2]) Roemer. Ueb. e. marine Conchylien-Fauna im produkt. Steinkohlengeb. Oberschlesiens. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Gesellsch. Tom XV. 1863, str. 584—585, ryc. 6.

1

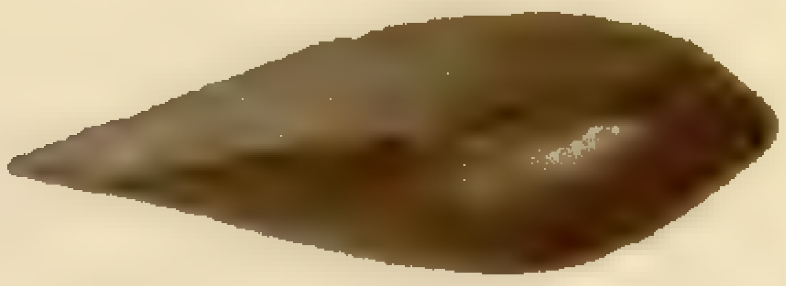


2

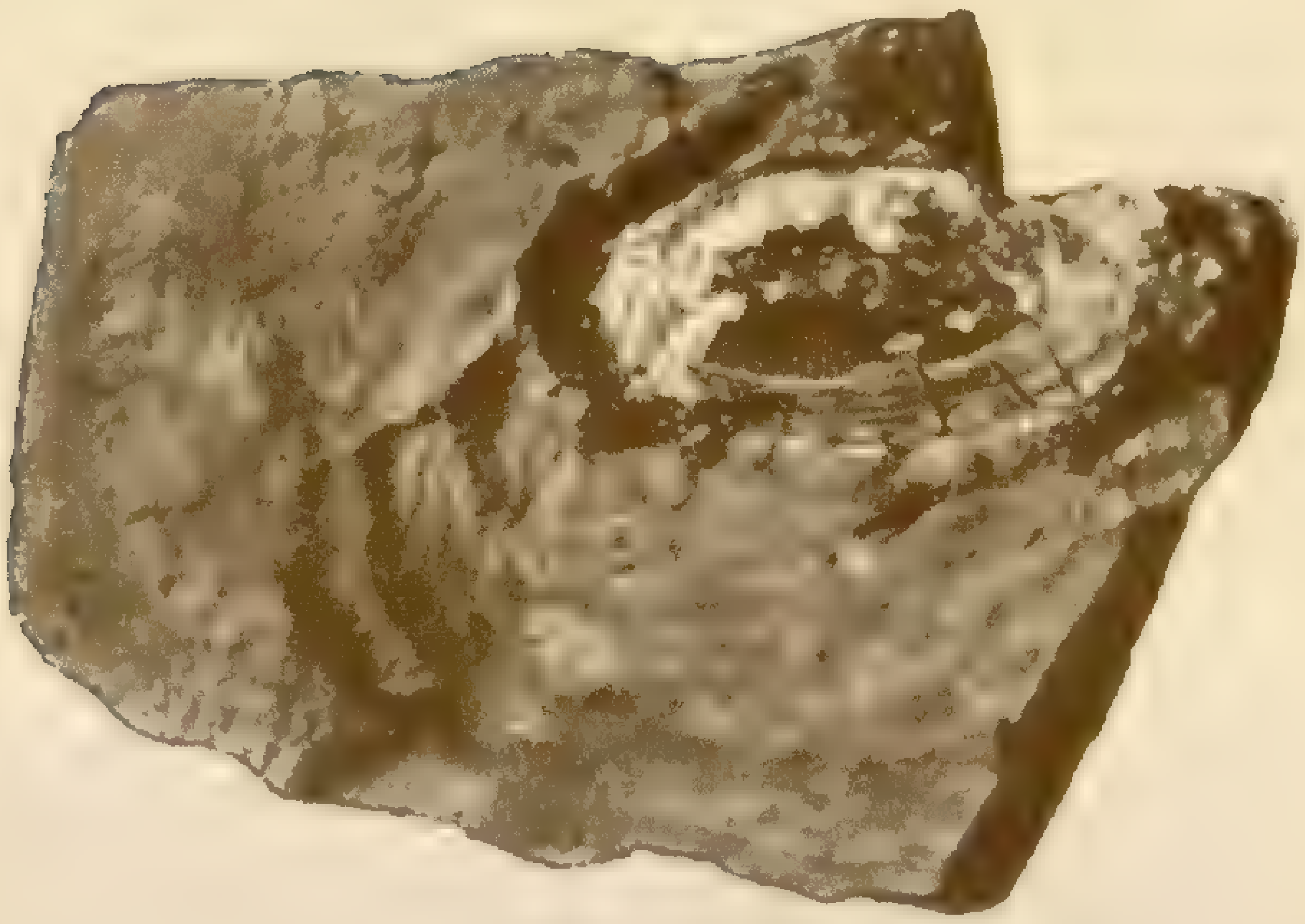


3

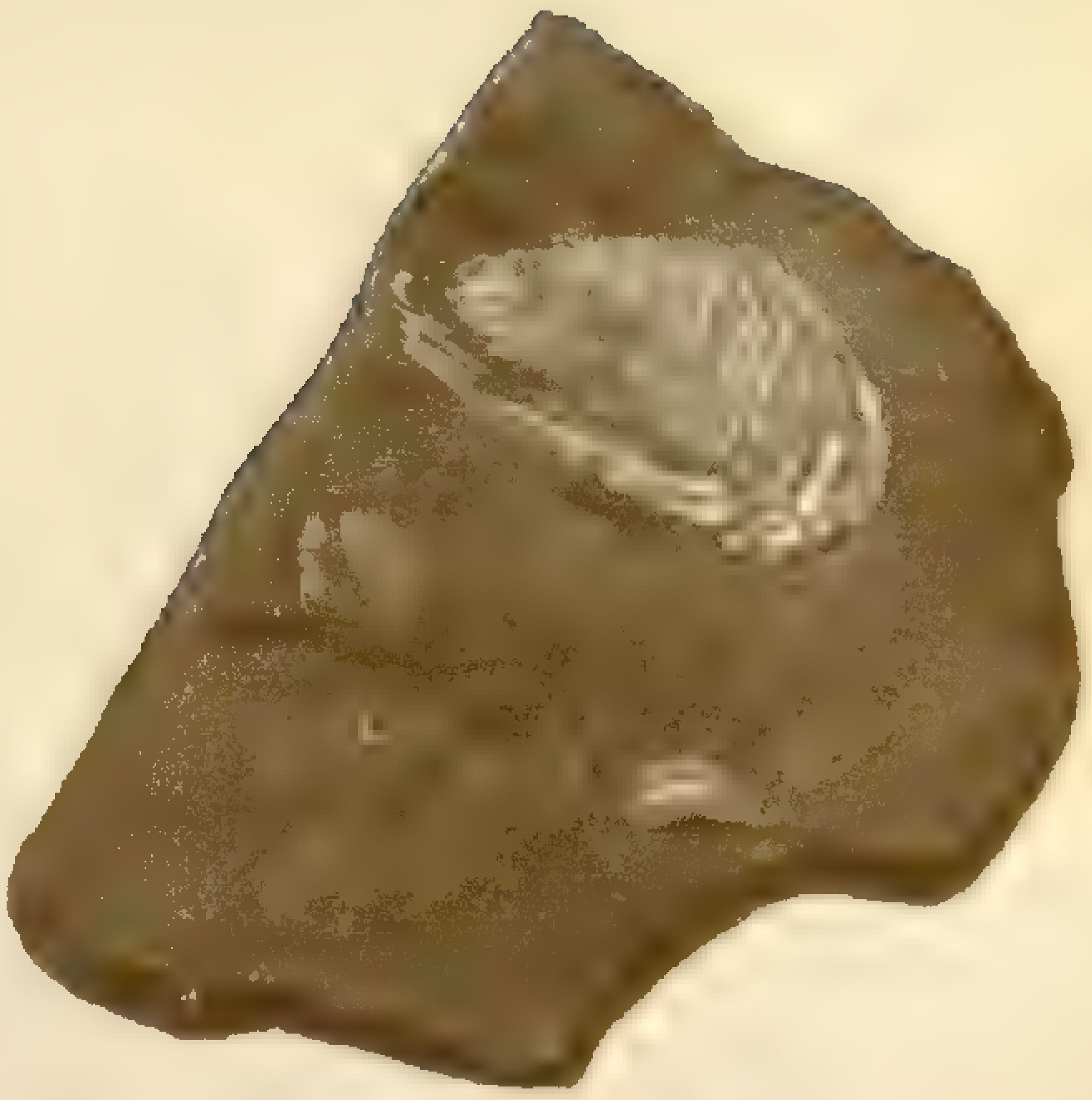
4a



4b



5



6

Tadeusz Wiśniowski.

zwrócić w ten sposób uwagę na wymienione dwa punkty, które — jak z wszystkiego widać — dla badań specyalnych przyniosą niewątpliwie dużo materyału nowego. Udało się przytem stwierdzić, że węglowe łupki miękińskie przedstawiają kulm, z drugiej strony zaś pokazało się, że karbon tenczyński co do bogactwa w skamieniałości zwierzęce okazuje pewne analogie z opisanemi przez Czarnockiego[1]) warstwami podredenowemi w Dąbrowie Górniczej. Ale oczywiście snuć z tego już teraz dalsze wnioski co do szczegółowego horyzontowania i paralelizacyi tych warstw byłoby wobec tak dorywczych spostrzeżeń i tak szczupłego materyału paleontologicznego niewątpliwie przedwcześnie. Notatka ta osiągnie swój cel w zupełności, jeżeli zwróci między innemi i w tym kierunku specyalne poszukiwania, które się obecnie rozpoczynają w krakowskiem zagłębiu węglowem nareszcie także i z naszej strony.

We Lwowie, 28-go lipca 1910 r.

Objaśnienie tablicy.

Ryc, 1 — *Rhodea moravica* Ett. sp. (Miękinia).
„ 2 — *Posidoniella* (?) *sp.* (Miękinia).
„ 3 — *Nucula luciniformis* Phillips. (Miękinia).
„ 4 a, b — *Anthracomya pulchra* Hinde, (Tenczynek). (części odłamane uzupełniono kropkami).
„ 5 — *Carbonicola sp.* (Tenczynek).
„ 6 — *Naiadites sp.* (Tenczynek).

Rysunki są retuszowanemi fotografiami wielkości naturalnej.

---

[1]) Czarnocki. Mater. k poznań. kamiennougol. atłażenii dombrowskawo bassejna. Trudy gieołogicz. Komit. Now. ser. Wyp. 34, 1907.
— Budowa geologiczna utworów węglowych w zagłębiu Dąbrowskiem. Dąbrowa. Wyd. Rady Zj. przem. górn. Król. Polsk., 1909.

O składnikach tektonicznych Podkarpacia nadwórniańsko-sołotwińskiego

Napisał

Jarosław Łomnicki.

(z 2-ma tablicami).

We wrześniu r. 1910 przedsięwziąłem wspólnie z Maryanem Łomnickim badania geologiczne w okolicy Staruni, powiatu bohorodczańskiego, w celu wykonania mapy geologicznej najbliższej okolicy, która ma być dołączona do przyszłej publikacyi o szczątkach kopalnych mamuta i nosorożca, znalezionych w kopalni staruńskiej. Ponieważ spostrzeżenia poczynione składają się w obraz w pewnych punktach odmienny od przekazanych nam przez poprzedników [1]) i posiadają ogólniejsze znaczenie, przeto postanowiłem je już teraz ogłosić.

Spostrzeżenia.

Dołączony przekrój (ryc. 1.), poprowadzony od wzgórz na południe od wsi Markowy do wzniesień na pn. wd. od wsi Staruni przedstawia spostrzeżenia, poczynione w pobliżu linii tego przekroju.

Debra, otwierająca się do doliny p. Maniawki powyżej tej części Markowy, która się zabudowała po prawym brzegu doliny Maniawki, poczyna się niedaleko od krzyża przydrożnego u południowej granicy pól, należących do gminy Markowy. Tam spotyka się u góry nieco żwiru dyluwialnego a odsłonięcia głębsze okazują

---

[1]) Paul u. Tietze. Neue Studien in der Sandsteinzone der Karpathen. Jahrb. d. k. k. Geol. Reichsanstalt. Wien 1879.

R. Zuber. Tekst do zeszytu drugiego Atlasu geolog. Galicyi. Kraków 1888 r. Tam streszczenie także prac dawniejszych autora wynikających z badań własnych i St. Olszewskiego.

zwykłe łupki menilitowe brzegu karpackiego w postaci czarnych łupków i margli o biegu pnzd. a upadzie w górnej części debry pnwd., w niższej zaś pdzd. Wobec przebiegu debry, w przybliżeniu równoległego do biegu warstw, trudno osądzić, czy układ jest siodłowy, czy łękowy; prawdopodobniejsze jednak jest drugie przypuszczenie, gdyż sąsiednia debra (otwierająca się na samą wieś) okazuje u swego górnego początku oprócz żwirów wychodnie łupków menilitowych z biegiem pnzd., a upadem pdzd.

Na pdwd. od Markowy nad jednym z potoków, z których spływu powstaje potok Łukawiec Wielki, zabudowała się wieś Babcze. We wsi tej spotyka się również łupki menilitowe, których jednak wychodnie ustają jeszcze daleko powyżej ujścia potoku, wpadającego wśród wsi z lewej strony do potoku Babczańskiego. Dalej ku pdwd. przegryza się przez łupki menilitowe ramię Łukawca Wielkiego. pochodzące ze spływu potoków, poczynających się między Łukawcem a Wielką Hygą. W brzegach doliny tego potoka występują łupki menilitowe jako warstwy krzemionkowo-iłowe szarobrunatne. czarne łupki iłowe i łupki białawe piaskowcowe z żółtym wykwitem, z upadem pd., stromym, biegiem zd. Dopiero tuż powyżej granicy obszarów gmin Babcza i Mołotkowa nad wgryzającem się w prawe zbocze doliny zakolem (naprzeciw punktu, oznaczonego na mapie „szczegółowej" 1:75000, liczbą 446 m) odsłaniają się warstwy dobrotowskie w postaci szarych piaskowców z miką, piaskowców grubiej okruchowych i sinych iłów o biegu zd.. upadzie pd.

Bliżej linii naszego przekroju nie dostrzegło się warstw dobrotowskich zapadających pod łupki menilitowe. Za to w górnej części debry, która poczyna się koło chat pdwd. końca wsi Markowy spotyka się szary ił z uwarstwowaniem zniszczonem i z wytroczonemi płytkami piaskowca. Jest to ił solny. Źródło surowicy solnej znajduje się we wsi przy drodze, prowadzącej z cerkwi na zbocze wschodnie doliny Maniawki. Nieco dalej ku pdwd. od linii naszego przekroju pousuwane zbocza lewego dopływu p. Babczańskiego czynią prawdopodobną obecność iłów solnych w niewielkiej głębokości podziemia tego obszaru, zakrytego zresztą żółtą gliną dyluwialną.

W pnwd. stronie obszaru gminy Markowy otwiera się parę deber, poczynających się z pod Pasowiska i uchodzących do doliny Maniawki. Jedna z tych deber okazała odsłonięcie piaskowca dobrotowskiego o biegu pnzd. a upadzie stromym raczej pn. niż pd. w postaci ław piaskowca i szarych iłów. Warstwy dobrotowskie dalej ku pnwd. przechodzą zwolna w iły łupkowe, gdyż w debrze granicznej (między Markową a Manasterczanami). schodzącej z Pasowiska ku Maniawce. na zejściu się dwu ramion występują szare iły łupkowe z wstawkami piaskowca o biegu pnzd.. upadzie stromym pdzd.

Dalej ku pnwd. odsłaniają się potężnie rozwinięte czerwone iły łupkowe w prawym brzegu Maniawki; początkowo mają one upad prawie pionowy, raczej pn. niż pd., dalej zaś z biegiem potoku przy biegu pnzd. upad pdzd. Badane dokładniej bliżej Monasterczan, okazały one partye piaskowca sinego i szarego, przechodzącego w niektórych warstwach w drobnookruchową brekcyę.

W całym obszarze, położonym na pdwd od linii naszego przekroju między Maniawką a Łukawcem Wielkim nie widać odsłonięć starszych od wysoko położonych żwirów karpackich (do warstwicy 500 m i wyżej). W dolinach deber, przecinających ten obszar i otwierających się ku dolinie Łukawca Wielkiego, daremnie szukaliśmy odkrywek utworów przedpleistocińskich. Prawie na samej linii przekroju naszego (nieco tylko na pdwd.) odsłaniają się natomiast w dolinie Łukawca Wielkiego (prawe zbocze doliny) w obszarze Staruni iły solne. U południowego końca wielkiego zakola potoku, który się wcina pod wschodnie zbocze swej doliny, widać mianowicie przy samym potoku iły łupkowe z wstawkami gipsu włóknistego, bez wyraźnego warstwowania, a także płytki piaskowca, a nieco wyżej nad tem odsłonięciem spotyka się już stoczone z góry odłamki skał, wchodzących w skład zlepieńca słobódzkiego, o którym niżej.

Nieco dalej na pdwd. od linii naszego profilu założono słynne kopalnie wosku, z których obecnie w ruchu jest tylko kopalnia spadkobierców Campego i Ski. Kopalnie, założone w dolinie Łukawca Wielkiego, przebijają, jak materyał hałd i próbki uprzejmie dostarczone przez Zarząd kopalni, będącej w ruchu, wskazują, poniżej utworów pleistoceńskich sine iły, zawierające warstewki piaskowca i żyłki gipsu. Wśród tych iłów występuje margiel, sól kamienna i wosk ziemny, lokalnie także piryt. W deberce granicznej między Starunią a Mołotkowem, schodzącej z zachodniego zbocza doliny Łukawca Wielkiego, po obydwu stronach szyby wydobyły również materyał siny, łupkowaty z płytkami piaskowca. Interesujące są wypływy ropy naftowej w obszarze kopalnianym staruńskim, w miejscach zarzuconych starych szybów, szczególnie u wylotu i blizko wylotu debry równoległej do poprzednio wspomnianej a zaraz po niej ku północy następującej. W podziemiu kopalni wosku bieg warstw jest wedle informacyi inż. górn. p. F. Fałka h 23, upad wschodni[1]).

Wschodnie zbocza doliny Łukawca Wielkiego opanowuje typowo

---

[1]) W Dra R. Zubera: Tekscie do zeszytu drugiego Atlasu geologicznego Galicyi (Kraków 1888), str. 92 i 93, spotykamy opis podziemia kopalni staruńskiej, w którym podano jako przeważający upad zachodni. Prawdopodobnie pochodzą dane Tekstu z zachodniego skrzydła siodła, w którego wschodniem skrzydle pracuje kopalnia dziś w ruchu będąca.

rozwinięty zlepieniec słobódzki, w którego skład wchodzą szczególnie szare fyllity, zielonawe zmetamorfirowane tufy, białe kwarce, kwarcytowate piaskowce i zbite wapienie. Zlepieniec słobódzki, im dalej ku południowi, tem potężniej rozwinięty, traci ku północy coraz bardziej na miąższości i nareszcie kończy się nieco na północny zachód do linii naszego przekroju, naprzeciw znacznego zakola potoku, podmywającego zachodnie zbocze doliny. Ta ostatnia partya zlepieńca słobódzkiego zarysowuje się jeszcze także orograficznie. Oddalając się z biegiem Łukawca Wielkiego dalej ku północy od linii naszego profilu, spotykamy się wzdłuż prawego brzegu potoka z piaskowcem dobrotowskim o upadzie pnwd. z odciskami fal (*ripple-marks*) po stronie dolnej; dalej z biegiem potoku dochodzimy do szarych iłów łupkowych, które jeszcze dalej z biegiem potoku (nad potokiem) okazują warstewki piaskowca i wstawki gipsu; przy pierwszych zaś chatach wsi ale jeszcze przed nagłym zakrętem potoku widać w nim ławy znowu warstw dobrotowskich.

Nieco na pdwd. od linii naszego przekroju schodząc drogą ze wsi do kopalni, spotyka się na zboczu wschodniem doliny Łukawca Wielkiego najpierw kruche piaskowce a niżej żwiry zlepieńca słobódzkiego. Oprócz wyżej wspomnianej odkrywki kruchych piaskowców znajduje się także przy najbardziej na południe wysuniętych chatach wsi Staruni, blizko drogi, wiodącej ku grzbietowi Bzowacza, na polu wyorane płytki piaskowca. Na skrzyżowaniu dolinki, przeciętej przez wyżej wspomnianą drogę, z depresyą podłużną między liniami Bzowacza i Krasny występuje źródło, obfitujące w siarkowodór (na wodzie, używanej na miejscu do celów leczniczych, biaława powłoka).

Przekrój nasz wskazuje na pnwd. od piaskowca dobrotowskiego, wychodzącego w Łukawcu Wielkim przed jego nagłym zakrętem, płasko od Karpat odpadające czerwone iły łupkowe. Odkrywka tych iłów wyraźna okazuje się w prawym brzegu Łukawca Wielkiego przy pierwszem zakolu po jego nagłym zakręcie na pdwd., o którym poprzednio były wzmianki. Przy biegu pnzd. posiadają one słaby upad wschodni; zawierają partye okruchowcowe i gips w żyłach.

Dalej z biegiem Łukawca Wielkiego dochodzimy do wylotu doliny potoka, będącego jego prawym dopływem. Tu istniała niegdyś studnia surowicy solnej. Dziś wydobywają surowicę ze źródła, położonego u początków doliny tego dopływu, mianowicie na zagięciu pierwszej lewej debry, uchodzącej do jego doliny (przy drodze ze Staruni do Bani k. Hwozda).

Potok Łukawiec Wielki, przyjąwszy dopływ, o którym mowa, przybliża się znowu do prawego brzegu doliny swojej i podmywa

jej zbocze, odsłaniając w ten sposób szary ił solny z wytroczonemi płytkami piaskowca i z gipsem, po części czerwonym.

Dalej ku pnwd. idąc, wchodzimy do dolinki następującego prawego dopływu Łukawca Wielkiego. Blizko wylotu tej dolinki spotykamy warstwy dobrotowskie w postaci kruchego piaskowca w grubych ławach z biegiem ± h 10 i stromym upadem. Wyżej w dolinie tego potoczka spotyka się doskonałe odsłonięcie t. zw. czerwonych iłów łupkowych (jednak barwy sinej) z biegiem h 10, wyżej ± h 10—11, upadem pnwd., dość silnym. U początku dolinki iły te mają upad stromy, raczej pdzd.

Pasmo Bzowacza, rozgradzające doliny obydwu Łukawców, zbudowane głównie ze zlepieńców słobódzkich, badaliśmy w kilku punktach. Debra, równoległa do rozgraniczającej obszary Staruni i Mołotkowa u stoków zachodnich Bzowacza i na południe od niej rozpruwająca te stoki, okazuje potężne masy żwirów zlepieńca słobódzkiego (składające się z fyllitu, kwarcytu, zielonego zmetamorfizowanego tufu, kwarcu, wapienia, piaskowca, rogowca). W jednem miejscu spotyka się tamże warstwę drobnookruchową, przechodzącą w piaskowiec, z biegiem pnzd. a upadem stromym, w innem warstwę sinego iłu jako wkładkę w zlepieńcu. U podnóża Bzowacza nad Łukawcem Wielkim są koło punktu 416 m mapy „szczegółowej" ślady warstw odmiennych, przypominających warstwy dobrotowskie, a to iły szare i piaskowce w płytkach. Stoki wschodnie Bzowacza rozdziera debra rozgraniczająca powiaty bohorodczański i nadwórniański. W górnej części tej debry występuje zlepieniec słobódzki z międzywarstwą plastycznego iłu. Wśród tej części debry spotkaliśmy bryłę wapienia strambergskiego na metr długą i tyleż szeroką. W niższej, ale jeszcze lesistej części tej debry spotyka się już ślady warstw dobrotowskich. Warstwy dobrotowskie zalegają też południową część depresyi między liniami Bzowacza i Krasnej. W debrze, biegnącej ku pnzd., poczynającej się w najbardziej południowej części tego obszaru, i to w jej górnej części, iły łupkowe sine i piaskowce okazują bieg h 11, upad zachodni, bardzo stromy.

Drugi z dołączonych przekrojów (rys. 2) przedstawia porządek odsłonięć w pobliżu linii, poprowadzonej od Wielkiej Hygi (704) do Hwozdeckich Łazów (485).

Potok źródłowy Łukawca Małego, wypływający między Wielką a Małą Hygą na południe od Mołotkowa, okazuje naprzeciw wschodniego końca lasu „Hyga" w łupkach menilitowych przy biegu pnzd. upad pnwd. W następującej ku wschodowi deberce prawego zbocza doliny tego potoka odsłaniają się blizko wylotu warstwy iłu, które zaliczam już do warstw dobrotowskich, wyżej zaś w tej samej deberce widać łupki menilitowe. Dalej z biegiem potoku ustają odsłonięcia skał starszych, pomagają nam

jednak w zrozumieniu budowy podziemia wychodnie wyżej opisane w dolinie Łukawca Wielkiego na granicy Babcza i Mołotkowa i niektóre zjawiska na obszarze wsi Mołotkowa. Potok Łukawiec Wielki odsłania w górnej części wsi Mołotkowa warstwy dobrotowskie o biegu ± h 10, upadzie pnwd., w postaci iłów i płytek szarosinego piaskowca; w potoku wśród chat można widzieć ładne ich wychodnie. Piaskowiec dobrotowski panuje prawdopodobnie w podziemiu okolic Mołotkowa na większej przestrzeni, gdyż odsłonięcie łupkowatego piaskowca i sinego albo szarego iłu łupkowego o biegu ± pn. a upadzie wd. oglądaliśmy jeszcze we wkopach przydrożnych Jaworowa, przy drodze prowadzącej z Nadwórny do Mołotkowa. Przy tej samej drodze odsłaniają się także na grzbiecie, oddzielającym dolinę Bystrzycy Nadwórniańskiej od doliny dopływu Łukawca Małego szare iły łupkowe z upadem na pdwd.! Wśród samego Mołotkowa znajduje się blizko cerkwi źródło surowicy solnej. Woda wypływająca tworzy kałuże, na których dnie i w których otoczeniu bieleje już zdala widny osad soli kamiennej. Brzegi kałuż w czas bezdeszczowy obramowane były szybkami podobnemi do szybek lodu po przymrozku; na dnie kałuż leżały luźne sześcianki soli.

Śledząc nasz przekrój dalej ku pnwd., nie spotyka się w pobliżu jego linii odsłonięć ani czerwonych iłów, ani iłów solnych; dopiero u pdwd. końca grzbietu Bzowacza występują ślady skał starszych, mianowicie zlepieńca słobódzkiego. Licznych i po części doskonałych odsłonięć dostarczają szczególnie boczne debry, otwierające się do doliny Łukawca Małego we wsi Hwoździe. Tam, gdzie potok Łukawiec Mały wkracza w obszar gminy Hwozda przy gościńcu, odsłaniają się po obu zboczach doliny ślady zlepieńca słobódzkiego. U wylotu pierwszego na obszarze wsi, prawego dopływu, w brzegu lewym jego dolinki odsłania się serya warstw naprzemian piaskowcowych i zlepieńcowych o biegu pnzd., upadzie pdzd. Jest to oczywiście serya przejściowa między zlepieńcem słobódzkim a piaskowcem dobrotowskim. W pobliżu drogi polnej przecinającej znacznie dalej ku wschodowi dolinkę, o której mowa, pojawiają się już same piaskowce dobrotowskie, których biegu i upadu nie udało się oznaczyć.

Bardzo pouczająca jest dolina następnego lewego dopływu Łukawca Małego, otwierająca się prawie wprost na cerkiew wyższej części Hwozda. Udając się w głąb dolinki, przecinamy poprzecznie do biegu seryę warstw w kierunku odwrotnym do przyjętego w tym opisie. Blizko wylotu tej doliny spotykamy warstwy dobrotowskie w dość grubych ławach o biegu pnzdpn., upadzie zdpdzd., z wtrąconemi warstwami zlepieńca. Ku stropowi (pozornemu, jak się później okaże) wtrącone są w te warstwy przejściowe od zlepieńca słobódzkiego do warstw dobrotowskich prawdziwe łupki

menilitowe z tym samym biegiem i upadem na przestrzeni około 25 kroków; po tem wtrąceniu dalej ku (pozornemu) stropowi, t. j. ku zachodowi pojawiają się znowu piaskowce dobrotowskie z domieszanym coraz grubszym żwirem. W tych coraz bogatszych w żwir warstwach i to w piaskowcu znalazł M. Łomnicki okaz korala. Przed drożynką, schodzącą do tej bocznej dolinki, ustają owe interesujące odsłonięcia jej prawego brzegu. Łupki menilitowe występują w postaci czarnych iłowych łupków z żółtym nalotem i z wtrąceniami cienkiej płyty piaskowca oraz brunatnego rogowca karpackiego. W jednej z warstewek czarnego łupku iłowego znajduje się mnóstwo szczątków ryb, z których szczególnie znamienne są wielkie łuski śledzi. Petrograficznie łupków tych nie można absolutnie odróżnić od łupków menilitowych Karpat.

Poniżej wylotu opisanej dolinki, i to w prawym brzegu Łukawca Małego wśród wsi, spotyka się ił łupkowy szary, który wskazuje już prawdopodobnie na przejście do (pozornie) spągowych iłów czerwonych. Następny dopływ lewy Łukawca Małego dostarcza odsłonięć warstw dobrotowskich o biegu pnzd., upadzie pdzd., a jeszcze dalszy dopływ lewy okazuje szare piaskowce warstw dobrotowskich o biegu pnzd. ale upadzie pnwd. Dolinka prawego dopływu Łukawca Małego, otwierająca się naprzeciw dwóch ostatnich wymienionych dopływów, okazała warstwy dobrotowskie w postaci piaskowców ale już z wstawką iłów łupkowych czerwonawych i sinych o biegu pnzd.. a upadzie słabym pdzd. Najwyżej w potoku występujące, więc wobec zanotowanego upadu najgłębsze partye, rozwinęły się w postaci iłu sinego, łupkowatego. Jest tu więc przejście do pozornie spągowych iłów łupkowych czerwonych.

Najdalej na północ wysuniętym punktem, w którym jeszcze czyniliśmy spostrzeżenia w obszarze zlewni Łukawca Małego, jest Bania (Hwozdecka). Materyał hałdowy przy „oknie“, z którego pobierają surowicę solną, okazał się mocno przeistoczony; można było rozpoznać kruchy piaskowiec. W deberce więcej wschodniej z dwóch, które z obszaru Hwozdeckich Łazów otwierają się na Banię, widać wychodnie łupkowatego piaskowca naprzemianległego z iłem sinym, łupkowym, o biegu pnzd., upadzie pnwd. Jest to widocznie przejście od piaskowca dobrotowskiego do czerwonych iłów łupkowych.

Trzeci przekrój (ryc. 3) przedstawia malowniczą ściankę nad Bystrzycą w Nadwórnie. Idąc od mostu na rzece popod tę ściankę w kierunku pdzd., spotykamy najpierw warstwy szarego piaskowca przeplatane czerwonymi iłami łupkowymi. Na piaskowcach łatwo odnaleźć miejscami powłoki malachitowe. Bieg tych warstw jest pnzd., upad pnwd. $\pm 45^{0}$. Dalej idąc, spotykamy potężne ławy piaskowców, a jeszcze dalej prawdziwe czerwone iły łupkowe, miejscami z żyłkami gipsu. Cała ta serya jest przewrócona, jak nas pouczają hieroglify, występujące po górnej stronie wtrą-

conych ław piaskowca. Dalej po minięciu debry, schodzącej ze stoków ścianki Bystrzycy, spotykamy się ze zmianą upadu. Przy biegu pnzd. upad jest już pdzd. Piaskowce, wtrącone w iły łupkowe, okazują i tu hieroglify po stronie górnej. Przy następnej deberce spotykamy się już z warstwami dobrotowskiemi; one też wychodzą przy drodze do Hwozda. Warstwy dobrotowskie biegną w kierunku na Strahorę i okazują hieroglify również po stronie górnej. Dalej występuje zlepieniec słobódzki, biegnący również na Strahorę; upad panuje tu stromy ku Karpatom. Warstwy dobrotowskie przechodzą wolno w zlepieniec słobódzki, potężnie rozwinięty. Cała obserwowana serya warstw jest widocznie zupełnie przewrócona, a układ jej jest przytem siodłowy.

Porównanie przekrojów (ryc. 1—3) i wnioski (ryc. 4—5).

Przewrócona serya warstw koło Nadwórny (ryc. 3) o układzie siodłowym jest kluczem do zrozumienia układu warstw w całem podgórzu sołotwińsko-nadwórniańskiem. Śledząc ją ku pnzd., spotykamy ją znowu we wsi Hwoździe, gdzie w tę seryę, i to w jej skrzydło pdzd., wtrącone są w warstwy przejściowe od zlepieńca słobódzkiego do piaskowców dobrotowskich prawdziwe łupki menilitowe. Wynika z tego ważny dla stratygrafii wniosek, że formacya łupków menilitowych trwała u nas jeszcze współcześnie z tworzeniem się zlepieńców słobódzkich[1]. Słaby rozwój łupków menilitowych w badanem siodle świadczy o ich wyklinianiu się ku miejscu, gdzie osadzały się zlepieńce słobódzkie i piaskowce dobrotowskie. W Hwoździe spotykamy ślad łupków iłowych, które uważać należy za przedłużenie utworów jądra siodła nadwórniańskiego, i piaskowce dobrotowskie skrzydła pnwd. tego przewróconego siodła. Dalej ku pnzd. spotykamy czerwone iły, które uważać należy za przedłużenie utworów jądrowych siodła nadwórniańskiego w brzegach Łukawca Wielkiego między przedłużeniem pnzdpn. Bzowacza i przedłużeniem pnzd. Krasnej.

Patrząc na dobrą mapę okolic Nadwórny (np. na kartę „szczegółową“ 1:75.000), widzimy nasze siodło zarysowujące się w rzeźbie powierzchni; linia ograniczająca je ku pnwd., to oś grzbietu Potoki, rozerwana przez Łukawiec Mały, pojawiająca się jednak dalej ku pnzd. we wzniesieniu ponad 500 m i przechodząca na grzbiet Krasnej. W parowach wsi Hwozda są wskazówki (por. str. 13—14), że oś

[1] Paul i Tietze spotkali wtrącenia łupków menilitowych w zlepieniec słobódzki nad Rybnicą koło Kosowa; nasze wychodnie leżą stratygraficznie jeszcze wyżej, gdyż na granicy zlepieńca słobódzkiego i piaskowca dobrotowskiego. Porówn.: Paul u. Tietze. Studien in der Sandsteinzone der Karpathen. Jahrb. d. k. k. Geolog. Reichs-Anst. Wien 1877, p. 96 (64).

tego grzbietu schodzi się mniej więcej z łękiem warstw dobrotowskich. Linia ograniczająca nasze siodło ku pdżd., to oś grzbietu Cipciury i Bzowacza, znajdująca swe przedłużenie w grzbiecie wśród Staruni, równoległym do Krasnej i wychodzącym na silny zakręt Łukawca Wielkiego. Także ta linia przedstawia w ogólnym przebiegu łęk, którego jednak najwyższe części zbudowane są ze zlepieńców słobódzkich.

Od linii synklinalnej, pierwszej ku pnwd., następuje zaklęsłość w rzeźbie naziomu. W tej zaklęsłości u brzegów Łukawca Wielkiego spotykamy iły solne a w górnej części doliny, przepływającego przez nią dopływu Łukawca Wielkiego jest studnia solnej surowicy jedna, w Hwoździe zaś nad dopływem Łukawca Małego druga („Bania"). Na tej prawdopodobnie zaklęsłości terenu kończy się serya przewrócona, gdyż w północnej części wsi Staruni na północ od wychodni iłu solnego widzimy upadający ku pnwd. utwór warstw dobrotowskich a nad nim iły łupkowe. Piaskowiec dobrotowski, ograniczający ku pnwd. solonośną zaklęsłość, występuje w rzeźbie naziomu jako wał ciągnący się od Staruni ku Mielnikom przez wzniesienie Werpil.

Między łękiem zlepieńców słobódzkich a łękiem łupków menilitowych na pd. zachodzie przyjąć wypada trzy siodła. Z tych siodło bezpośrednio ku pdzd. następujące ma, jak to z ryc. 1 widać, w skrzydle pnwd. piaskowce dobrotowskie z wtrąceniem zlepieńca słobódzkiego a pod tem szare iły łupkowe solonośne, w których założono kopalnie staruńskie, skrzydło pdzd. tego siodła okazuje potężny rozwój czerwonych iłów łupkowych, jak to widać pod Pohorylcem na pd. od Manasterczan. Do jądra tego siodła należą prawdopodobnie zaznaczone na mapie Prof. Z u b e r a iły solne na pdzd. od Cipciury. Siodło to, szerokie na północy, widocznie zwęża się ku południowi. Następne siodło ma w skrzydle pnwd. między Markową a Manasterczanami iły czerwone, w Jaworowie na pnwd od Mołotkowa warstwy dobrotowskie, w skrzydle zaś pdzd. pod Pasowiskiem te warstwy dobrotowskie. które Prof. Dr Z u b e r wyznaczył w swej mapie jako łupki menilitowe. Do osi tego siodła należy prawdopodobnie źródło surowicy solnej w Mołotkowie. Łęk warstw dobrotowskich, ograniczający to siodło ku pdzd., zarysowuje się w rzeźbie jako wzniesienie Pasowisko. Na pdzd. następujące siodło ma w skrzydle pdwd. warstwy dobrotowskie, w jądrze utwór solonośny Markowy a w skrzydle pdzd. łupki menilitowe, które w kierunku biegu ku pdwd. podścielone są jeszcze wyraźnie przez warstwy dobrotowskie.

W całym obszarze zbadanym między łękiem warstw menilitowych brzegu karpackiego a linią: Starunia-Werpil-Mielniki położenie warstw najstarszych w łękach a najmłodszych w jądrach siodeł, łącznie z widocznem przewróceniem koło Nadwórny dozwa-

lają na przypuszczenie, że podziemie okolicy, objętej wyżej wymienionemi liniami, zbudowane jest z warstw brzusznej części płaszczowiny w ruchu pofałdowanej. Grzbiety, schodzące się z łękami zwięźlejszych piaskowców dobrotowskich (po części zlepieńców słobódzkich) i zaklęsłości, odpowiadające siodłom złożonym z miękkich iłów czerwonych z jądrami solonośnego podłoża, wypreparowała erozya potoków.

Wynurzanie się skiby przewróconej molasy, rozpościerającej się między brzegiem fliszowym a linią Werpilu z pod łupków menilitowych, względnie poza obszarem badanym z pod innych utworów fliszowych brzegu karpackiego [1]) i to z pod skiby nie przewróconej, który to układ rozpoznali Pauli Tietze [2]) a potwierdził Zuber [3]), świadczy o tem, że przewrócona skiba molasy nadwórniańsko sołotwińskiej ma korzenie pod korzeniami skiby brzeżnych Karpat, że zatem jej skały osadziły się w bardziej obwodowych częściach geosynklinali, niż utwory Karpat właściwych. Podłoże, po którem przesunęły się masy molasy ku północnemu wschodowi, to iły solne te same, po których, jak to Limanowski [4]) wykazał, ślizgały się masy skiby Karpat brzeżnych, a które zatem muszą być najmłodszym utworem geosynklinali.

Do ilustracyi tych wniosków służą ryc. 4 i 5, które zaznaczają nadto bardzo interesujące wyciśnięcia i nabrzmienia poszczególnych utworów płaszczowiny molasy.

Przypuszczać należy, że brzuszna część płaszczowiny brzeżnych Karpat uległa wyciśnięciu a grzbietna część płaszczowiny molasy przewróconej zupełnej denudacyi. W jakim stosunku pozostaje molasa nieprzewrócona na pn. wd. od Werpilu do zbadanego obszaru, nie zdołam odpowiedzieć na podstawie zebranych spostrzeżeń; możliwe jest wynurzanie się skiby tej z pod molasy przewróconej.

Dalsze spostrzeżenia w okolicach Podkarpacia, przyległych do omówionego obszaru, dałyby bardzo ważne wskazówki do rozwiązania pytania, jak się skiba przewrócona zachowuje z biegiem pasm ku północnemu zachodowi i południowemu wschodowi a zarazem byłyby próbą prawdziwości wyprowadzonych powyżej wniosków.

We Lwowie, w październiku 1910 r.

---

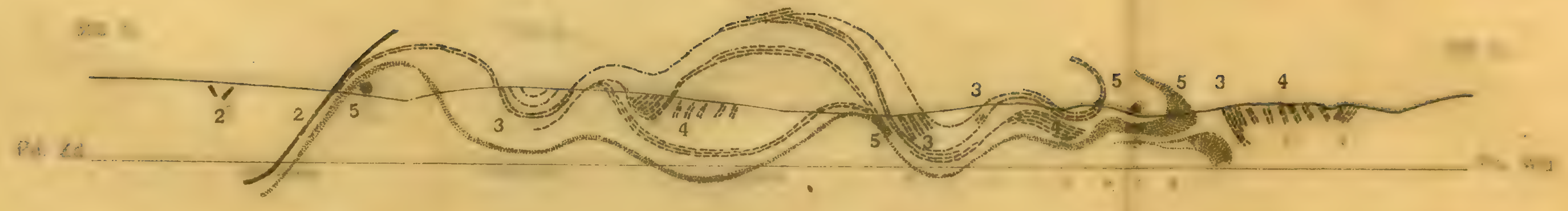
[1]) J. Niedźwiedzki. O geologicznych stosunkach przy kolei Stanisławów-Woronienka w Karpatach wschodniogalicyjskich. Kosmos. R. XXII. Lwów 1898. str. 4—6.

[2]) Paul u. Tietze. Studien in der Sandsteinzone der Karpathen. Jahrb. d. k. k. Geolog. Reichs-Anst Wien 1877.

[3]) Zuber. Atlas geolog. Galicyi. Tekst do zeszytu drugiego. Kraków 1888.

[4]) Limanowski. Rzut oka na architekturę Karpat. Kosmos. 3 XXX. Lwów 1905.

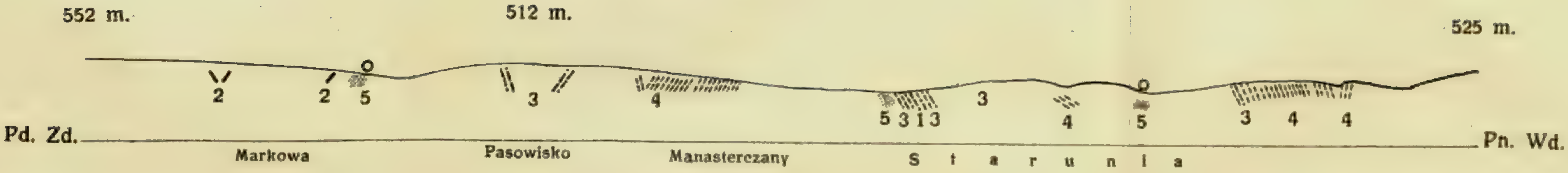
Ryc. 4.



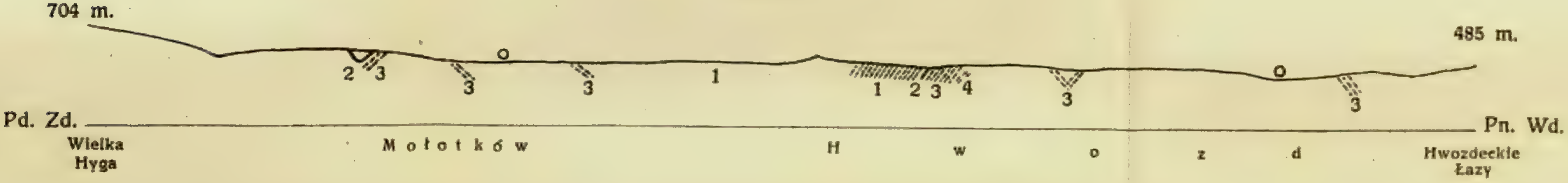
Ryc. 5.

Ryc. 4 służy do przedstawienia możliwej łączności wychodni skał, występujących w przekroju pierwszym (odpowiada ryc. 1), ryc. 5 odnosi się w ten sam sposób do przekroju drugiego (odpowiada ryc. 2).

Ryc. 1.



Ryc. 2.



Ryc. 3.

Objaśnienie: 1. Zlepieniec słobódzki. 2. Łupki menilitowe. 3. Piaskowiec dobrotowski. 4. Czerwone iły. 5. Ił solny. o Źródła (studnie) solnej surowicy.

Lit. A. Pruszyński, Kraków.

Sprawozdanie Komisyi fizyograficznej, tom 45. — **Comptes-rendus de la Commission de Physiographie,** vol. 45e.

Table des matières et résumés des Mémoires.

I. Rapport sur les travaux de la Commission de Physiographie en 1910/11. (Pag. V—XVI). II. Liste des membres de la Commission de Physiographie. (Pag. XVI—XXII). III. Rapport sur les recettes et les dépenses de la Commission de Physiographie en 1910. (Pag. XXII—XXIV).

Félix Kreutz, notice nécrologique. (Pag. XXV—XXVIII).

Matériaux pour servir à la Physiographie de la Pologne.

1. *Matériaux pour servir à la Climatologie.*

Wyniki spostrzeżeń meteorologicznych w Galicyi w roku 1910, zestawione w c. k. Obserwatoryum astronomicznem w Krakowie. — ***Meteorologische Beobachtungen in Galizien im J. 1910,*** zusammengestellt von der K. k. Sternwarte in Krakau. (S. 2—63).

Für die im J. 1910 tätig gewesenen 18 Stationen der physiographischen Kommission und 10 Stationen des Tatravereins werden auf S. 8—63 dieselben Mittelwerte, bezw. Summen wie im 44. Bande dieser Berichte angegeben.

Im J. 1910 wurde eine Vergleichung der von den Stationen gebrauchten Barometer von der meteorologischen Sektion und von Herrn Schlein (Wien), eine Vergleichung der Thermometer von der Sektion allein durchgeführt. Die betreffenden Korrekturen sind auf S. 6 und 7 zusammengestellt.

Gradobicia w r. 1910. — ***Hagelschläge in Galizien im J. 1910.*** (S. 64—73).

Das Material zu dieser Zusammenstellung erhielt die physiographische Kommission von der Krakauer Versicherungsgesellschaft — Die Zahl der Tage mit Hagelschlag betrug im J. 1910

77, und zwar: im April 1 (26. IV), im Mai 13, im Juni 27, im Juli 25, im August 10, im September 1 (3. IX). Ausgedehnte Hagelschläge fanden am 26. und 28. Mai, am 7., 8., 15. und 27. Juni statt; von dem zuletzt angegebenen wurden 141 Gemeinden betroffen. Die Zahl der von Hagel überhaupt heimgesuchten Gemeinden betrug 687. Die größte Zahl von Hagelschlägen wurde im Bezirke Tarnopol notiert; dann folgen die Bezirke: Trembowla, Złoczów, Czortków, Jasło, Mielec u. s. w.

J. Hawrysiewicz: **Spostrzeżenia pojawów w świecie roślinnym i zwierzęcym** wykonane w r. 1910 w Ożydowie. — ***Phyto- und zoophänologische Beobachtungen*** in Ożydów im J. 1910. (S. 74—81).

Für 64 Pflanzenarten wird die Zeit der Belaubung, des Aufblühens, des Fruchtreifens und des Laubfalles, für 15 Arten von Wandervögeln die Zeit der Ankunft und z. T. auch des Wegzuges, für 11 andere Tierarten die Zeit des ersten Erscheinens angegeben.

H. Weigt: **Wpływ zachmurzenia na dzienny bieg temperatury w Krakowie.** — ***Über den Einfluß der Bewölkung auf den täglichen Temperaturgang in Krakau.*** (S. 85—110).

Der Verf. bespricht die Methoden, nach welchen Quetelet, Rykaczew, Augustin, Angot und Kostlivy den Einfluß der Bewölkung auf den täglichen Gang der Lufttemperatur untersucht und dargestellt haben. Hierauf unterzieht er, dem Beispiel Kostlivy's folgend, die Krakauer Beobachtungen der Bewölkung einer Kontrolle auf Grund der in Krakau mit einem Campbell'schen Autographen durchgeführten Beobachtungen über die Zahl der Stunden mit vollem Sonnenschein.

In der Tabelle auf S. 88 wird die Zahl der heiteren und der trüben Tage in Krakau, Prag und Wien angegeben. Die Tabellen I—VI enthalten eine Zusammenstellung: 1) der mittleren Stundentemperaturen in Krakau für die heiteren (Tab. I. S. 90, 91) und die trüben Tage (Tab. II, S. 92, 93), 2) der Abweichungen dieser Temperaturen von den 24-stündigen Mittelwerten an den heiteren (Tab. III, S. 94, 95) und den trüben Tagen (Tab. IV, S. 96, 97), 3) der Elemente des täglichen Temperaturganges an den heiteren (Tab. V, S. 99) und den trüben Tagen (Tab. VI, S. 99). Diese letzten Werte werden mit den Elementen des täglichen Temperaturganges an allen Tagen, ohne Rücksicht auf die Bewölkung, verglichen. In der Tabelle X (S 106, 107) wird die Temperatur der einzelnen Jahreszeiten und des ganzen Jahres an heiteren, trüben und an allen Tagen dargestellt. Endlich bespricht der Verfasser den Einfluß der Bewölkung auf die aus Terminbeobachtungen gewonnenen Temperaturmittel und die Frage der betreffenden Korrekturen.

2. *Matériaux pour servir à la Faune.*

F. Schille: **Nowe formy Przylżeńców.** — ***Thysanopterorum genera et species novae.*** (S. 3—10, Taf. I).

Auf Grund eines reichhaltigen, während mehrjähriger Forschungen in Galizien zusammengebrachten Materiales werden vom Verf. zwei neue Gattungen von Thysanopteren und sieben neue Arten aufgestellt, u. zw.: *Prionothrips* n. g. *Niezabitowskii* n. sp., *Pachythrips phaeoptera* n. sp., *Chaetothrips* n. g. *Uzeli* n. sp., *Thrips Króli* n. sp., *Cryptothrips fuliginosa* n. sp., *C. unicolor* n. sp., *Phloeothrips albovittata* n. sp. — Als neue Formen schon bekannter Arten werden beschrieben: *Chirothrips manicata* Halid. f. *aptera*, *Anaphothrips litoralis* Reuter f. *brachyptera*, *Thrips salicaria* Uzel ♂, *Cephalothrips monilicornis* Reuter f. *macroptera*. Von *Physopus ulmifoliorum* Uzel wird ein Exemplar mit monströs ausgebildeten Fühlern angeführt.

F. Schille: **Materyały do fauny owadów krajowych.** — ***Materialien zur Insektenfauna Galiziens.*** (S. 11—38).

Vorliegende Arbeit enthält ein Verzeichnis von Lepidopteren, Thysanopteren, Psociden und Apterygogeneen, welche vom Verf. in den Jahren 1906—1909 in der Gegend von Żurawno gesammelt wurden.

Infolge des Erscheinens des Seitz'schen Schmetterlingwerkes „Die Großschmetterlinge der Erde“ hat der Verf. seine Sammlung einer Revision unterzogen und einige Resultate dieser Revision hier eingeflochten.

I. *Lepidoptera.* Von weniger bekannten und seltenen Lepidopteren sind hervorzuheben: *Parnassius Apollo* L. ab. *Carpathicus* Reb., ab *Pseudonomion* Christ. und ab. *Flavomaculata* Deck. (alle aus der Umgebung von Rytro). *Pieris Rapae* L. ab. *immaculata* Ckll.[1], *P. Napi* L. ab. *Impunctata* Seitz (Rytro), *Leptidia Sinapis* L. ab. *Subgrisea* Stgr. (Rytro). *Colias Hyale* L. ab. *Flava* Husz., *Apatura Ilia* Schiff. ab. *Inspersa* Schultz, ab. *Eos* Rossi (Sołotwina, Kreis Bohorodczany), *Vanessa Urticae* L. v. *Urticoides* F. d. W., *Araschnia Prorsa* L. ab. *Intermedia* Stich., *Erebia Medusa* F. v. *Hippomedusa* O. Meissn. (Rytro), *Thecla Ilicis* Esp. ab. *Cerri* Hb., *Callophrys Rubi* L ab. *Immaculata* Fuchs (Rytro), *Chrysophanes Virgaureae* L. ab. *Guttata* Schultz (Rytro), *Ch. Alciphron* Rott. ab. *Moelibaeus* Stgr. (Rytro). *Ch. Dorilis* Hufn. ab. *Obscurior* S. L., *Lycaena Icarus* Rott. ab. *Polyphemus* Esp., ab. *Icarinus* Scriba (Rytro), ab. *Caerulescens*

---

[1]) Wo Fundortangabe fehlt, wurde die Art, bezw. Form in der Gegend von Żurawno gesammelt.

Wheel., ab. *Amethystina* Gillm., *L. minima* Fuessl. ab. *Alsoides* Gerh. (Rytro), *L. Cyllarus* Rott. ab. *Dimus* Brgstr., ab. *Lugens* Car., *L. Arion* L. ab. *Unicolor* Hormuz. (Rytro). *Plusia Chrysitis* L. ab. *Juncta* Tutt (Rytro), ab. *Aurea* Huene, ab. *Disjunctaurea* Spul. (Rytro und Żurawno), ab. *Scintillans* Schultz. *Hypena Rostralis* L. ab. *Unicolor* Tutt, *Rhodophaea Rosella* Sc., *Gelechia Scalella* Sc., *Nemotois Raddaëllus* Hb.

Von den übrigen Ordnungen sind neu für Galizien:

Thysanoptera: *Physopus vulgatissima* Halid. v. *nigropilosa* Uzel (Rytro), *Ph. pallida* Uzel, *Anaphothrips sordida* Uzel (Rytro), *Trichothrips Ulmi* Fabr. v. *subaptera fusco-castanea* (Kłaj). *T. copiosa* Uzel *f. aptera* Uzel (Rytro).

Psocidae: *Caecilius gynapterus* Tetens.

Apterygogenea: *Isotoma palustris* f. *principalis* Müller und f. *fuscicola* Reuter, *Orchesella cincta* v. *unifasciata* N., *Entomobrya nivalis* v. *maculata* Schäffer (Nowy Targ), *E. orchesselloides* Schäffer. *Lepidocyrtus fucatus* Uzel, *L. paradoxus* Uzel, *Sminthurus viridis* v. *cinereoviridis* Tullbg., v. *speciosus* Schött, *S. flaviceps* Tullbg. und v. *fennica* Reuter, *S. fuscus* v. *pustulata* Krausb., v. *purpurascens* Reuter, *Papirius flavosignatus* Tullbg., *P. minutus* v. *quadrimaculata* Krausb., *P. violaceus* Krausb. (Rytro).

J. Dziędzielewicz: **Owady siatkokrzydłe** *(Neuropteroidea)*, **zebrane w zachodnich Karpatach w roku 1909.** — ***In den Westkarpaten im J. 1909 gesammelte Neuropteroiden.*** (S. 39—44).

Die in dem vorliegenden Verzeichnis aufgezählten Arten wurden in der Gegend von Myślenice am Raba-Flusse und von Zawoja am nördlichen Abhange der Babia Góra in der Zeit vom 11. Juli bis 25. August 1909 gesammelt. Neu für Polen sind darunter: *Ecdyurus forcipula* Pict., *Cyrnus trimaculatus* Curt., *Halesus moestus* Mc Lachl., *Oecismus monedula* Hag. und *Perla alpicola* Klap.

J. Dziędzielewicz: **Nowe gatunki owadów chrościkowatych, zebrane we wschodnich Karpatach.** — ***Novae species Trichopterorum in Montibus Carpaticis orientalibus collectae.*** (S. 45—47, Taf. II).

Der Verf. beschreibt die neue Art: *Acrophylax czarnohoricus* und das früher unbekannte Weibchen von *Annitella Kościuszki* Klap. Die erstere Art wurde in der alpinen Region (zirka 1350—1750 m ü. d. M.) des Czarnahora-Gebirgszuges im Frühling, die letztere in der unteren Waldregion (750—1000 m ü. d. M.) des Pruttales im Spätherbst gesammelt.

S. Klemensiewicz: **O nowych i mało znanych gatunkach motyli fauny galicyjskiej.** Przyczynek siódmy. — ***Über neue und wenig bekannte Arten der galizischen Lepidopterenfauna.*** VIII. Beitrag [1]. (S. 48—55).

Mit Rücksicht auf die neuesten Erscheinungen auf dem Gebiete der beschreibenden Lepidopterologie, unterzog der Verfasser seine reiche Sammlung galizischer Schmetterlinge (zunächst der Tagfalter) einer gründlichen Revision, deren wichtigere Resultate, insbesondere die Verbreitung der für Galizien neuen Formen anlangend, in diesem siebenten Beitrag publiziert werden. Von den dort verzeichneten 55, zumeist aberrativen Tagfaltern, sind 45 neu für die Fauna Galiziens [2]. Außerdem hat der Verfasser zwei Neubenennungen für nötig gefunden (*P Podalirius* L. ab. *interruptus* und *C. Myrmidone* Esp. ab ♂ *edusaeformis*).

M. Kowalewski: **Materyały do fauny polskich skąposzczetów wodnych** *(Oligochaeta aquatica).* — ***Matériaux pour servir à la Faune des Oligochaeta aquatica de Pologne.*** (S. 56—65).

Un résumé de ce mémoire a été publié dans le „Bulletin International de l'Académie des Sciences de Cracovie, Classe des Sciences mathématiques et naturelles, Série B“, année 1910, pag. 804—806.

J. bar. Brunicki: **Spis motyli zebranych w powiecie stryjskim.** Część III. — ***Verzeichnis der im Bezirke Stryj gesammelten Schmetterlingsarten.*** III. Teil. (S. 66—98).

Der Verfasser ergänzt seine in den Bänden 42 und 44 der Berichte der physiographischen Kommission erschienenen Verzeichnisse der im Stryjer Bezirke gesammelten Lepidopteren (vorläufig nur Makrolepidopteren) durch Angabe der bis Ende des Jahres 1910 erbeuteten Arten.

Von den früher angegebenen Arten werden als unrichtig bestimmt die folgenden gestrichen: *Melitaea Aurelia* Nick. v. *Britomartis* Assm., *Erebia Goante* Esp., *Pygaera pigra* Hufn. hybr. *Raeschkei* Stfs., *Hadena Gemina* Hb., *Caradrina Ambigua* F., *Orrhodia Ligula* Esp., *Larentia Miata* L., *Ennomos Alniaria* L.

Als sehr selten, wenn auch für die Landesfauna nicht mehr neu, wird *Luperina Zollikoferi* Frr., am 12. X. 1909 erbeutet, angeführt. Neu für Galizien sind: *Acronycta Menyanthidis* View., *Leu-*

[1] Vgl. die Berichte der physiographischen Kommission, Bd. 33—36, 38, 40 und 43.

[2] Im Verzeichnis mit * bezeichnet.

cania Vitellina Hb., *Caradrina Selini* B. v. *Milleri* Schulz, *Petilampa Arcuosa* Hw., *Plusia C-aureum* Knoch, *Tephroclystia Pulchella* Stph., *T. Trisignaria* HS., *T. Abbreviata* Stph.

3. *Matériaux pour servir à la Flore.*

J. Wołoszyńska: **Życie glonów w górnym biegu Prutu.** — ***Algenleben im oberen Prut.*** (S. 3—22).

Einem Verzeichnis von 163 im oberen Prut bei Tatarów gesammelten Algenarten schickt die Verfasserin einen ausführlichen Bericht über die daselbst gemachten ökologischen Beobachtungen voran. Ein Auszug aus dieser Einleitung wurde im „Bulletin International de l'Académie des Sciences de Cracovie. Classe des sciences mathématiques et naturelles. Série B", Mai 1910, S. 346—350 veröffentlicht.

S. Waśniewski: **Przyczynek do mykologii Królestwa Polskiego.** — ***Beitrag zur Pilzflora des Königreichs Polen.*** (S. 23—27).

Die vom Verf. aufgezählten 62 Pilzarten wurden teils im Gouvern. Lublin (Hostynne, Motycz Leśny), teils im Gouvern. Kielce (Stara Słupia, Łysa Góra, Trzcianka, Baszowice, Chełm) gesammelt. 23 Arten (im Verzeichnis mit * bezeichnet) sind für die Flora des Königreichs Polen neu.

J. Grochmalicki & W. Szafer: **Biologiczne stosunki Siwej Wody w Wyżyskach pod Szkłem.** — ***Die biologischen Verhältnisse der Siwa Woda bei Szkło.*** (S. 28—39, mit 1 Tafel).

Auf einer torfmoorartigen, etwa $1^1/_2$ km von der Badeanstalt in Szkło entfernten Hochebene entspringt eine reiche Schwefelquelle, deren Wasser sich in einem kleinen See ansammelt. Die von den Schwefelniederschlägen milchweiße Oberfläche desselben gab die Veranlassung zur Benennung des Sees: Siwa Woda (Weißes Wasser). Die Quelle selbst entspringt ungefähr in der Mitte des Seebodens und verrät sich an der Oberfläche durch ein grünlich-blaues Auge von zirka 2—3 m Durchmesser.

Die Oberfläche der Siwa Woda beträgt ungefähr 2400 m², die Tiefe in der Mitte $1^1/_2$ m. Die Temperatur der Quelle bleibt beständig gleich und beträgt 12° C.; infolgedessen gefriert die Oberfläche auch bei starkem Frost nicht.

Das artenreiche Phytoplankton wird von zahlreichen Schwefelbakterien und Cyanophyceen gebildet; als vorherrschend tritt da die Art *Oscillatoria lineata* Szafer (zum erstenmal in Lubień

gefunden) und die wahrscheinlich von der letzteren abstammende *Osc. spiralis* for. nov. Szafer [1]) auf.

Am Boden der Quelle leben außer einzelnen Thiobakterien, wie *Chromatium Okenii* und *Thiospirillum sanguineum*, keine Pflanzen mehr, dagegen werden seichtere Teichstellen von Cyanophyceen und Bakterien wie *Thiotrix nivea*, *Lamprocystis roseo-persicina* und in der Nähe der Ufer von *Chara gymnophylla* bedeckt. Für die Uferformation sind charakteristisch zwei Chlorophyceen, *Stigeoclonium tenue* und *S. subsecundum*.

Das Zooplankton bemerkt man erst in einer Entfernung von drei bis vier Metern vom „Auge" und es besteht aus *Rotifer vulgaris* und aus Nematoden aus der Gattung *Trilobus*, die ihren Merkmalen nach mit *Tr. gracilis* verwandt sind.

Zu diesen Formen gesellen sich je nach dem geringeren Gehalt an H_2S Protozoen, wie *Pelomyxa palustris* und *Paramaecium Bursaria*, von den Crustaceen *Notodromas monacha*.

Den größten Artenreichtum weist die Fauna erst in einer Entfernung von 4—5 m von Ufer auf. Dieselbe wird von Crustaceen, Mollusken, Coleopteren, Larven und Puppen der Culiciden gebildet. Die Gesamtheit den Fauna zählt 31 Arten, darunter eine für die einheimische Käferfauna neue Form, *Philydrus bicolor*, eine bis nun unbekannte Ostracode aus der Gattung *Cypris* und eine neue Nematode aus der Gattung *Trilobus*.

A. Wodziczko: **Materyały do mykologii Galicyi.** — ***Materialien zur Pilzflora Galiziens.*** (S. 40—57).

Der Verf. zählt 250 Myxomyceten- und Pilzarten auf, welche teils von ihm selbst (in der Gegend von Jasło, Rabka, Kossów und Iwonicz), teils von S. Maluty (Rabka), Dr. K. Mieczyński (Neu-Sandez) und A. Żmuda (Krakau und Tatra) gesammelt wurden.

K. Rouppert & A. Wróblewski: **Grzyby z Zaleszczyk.** (Przyczynek do mykologii Galicyi i Bukowiny). — ***Pilze aus der Umgegend von Zaleszczyki.*** (Ein Beitrag zur Pilzflora Galiziens und der Bukowina). (S. 58—64).

Vorliegendes Verzeichnis ist eine Fortsetzung des von den Verf. im „Kosmos" (Bd. 35, Lemberg 1910) u. d. T. „Zapiski grzyboznawcze z Zaleszczyk" veröffentlichten Verzeichnisses. Von den

---

[1]) Trichomata aureo-viridia, chlorina, in spiram laxissimam (anfractibus 250—270 μ inter se distantibus, diametro 10—100 μ) contorta, non vel paulo fragilia, ad genicula non constricta, 3·5 μ crassa, apice recta; cellulae inaequales, diametro trichomatis breviores vel longiores ad 6 μ longae, dense transverse lineatae, saepe sulphur gerentes.

111 aufgezählten Arten sind 29 (die mit ✳ bezeichneten) neu für das Gebiet.

B. Namysłowski: **Prodromus Uredinearum Galiciae et Bucovinae.** (S. 65—146, mit 1 Karte).

Vorliegende Synopsis beruht teils auf einer vom Verf. durchgeführten Revision der meisten erhaltenen Herbarmaterialien, teils auf der betreffenden, auf S. 136—137 zusammengestellten Literatur; aus der letzteren werden diejenigen Angaben zitiert, für welche in den dem Verf. zugänglich gewesenen Sammlungen Belegexemplare fehlen.

Die Zahl der aus Galizien und der Bukowina bekannten Uredineenarten ist seit dem J. 1888, in welchem ein Verzeichnis derselben von Dr. M. Raciborski veröffentlicht wurde, von 123 auf 273 gestiegen.

H. Zapałowicz: **Ze strefy roślinności karpackiej, V.** — ***Aus der Zone der Karpatenflora, V.*** (S. 147—155).

Der Verf. durchsuchte im J 1910 die Umgebung von Tatarów, den Gorgany-Zug, den nördlichen Teil des Świdowec-Gebirges, Gutin bei Marmaros-Sziget, den mittleren Teil der Rodnaer Alpen und den nördlichen Teil des Kelemen-Gebirges. An Neuheiten wären anzuführen: *Poa cenisia var. pietrosuana, P. nemoralis var. bistricensis, Salix Jacquiniana var. corongisuana* u. s. w. Für seine *Alsine Zarenczugi* u. a. fand der Verf. neue Standorte. Ferner führt er als neu an: *Papaver corona Sti Stephani* von Ineu, dessen Beschreibung demnächst in seinem Conspectus sub num. 1014 erscheinen wird, und *Festuca makutrensis* aus der Gegend von Brody, die er bereits im Lemberger Kosmos (1910 S. 783) beschrieben hat.

Gelegentlich macht der Verf. in geologischer Beziehung die Bemerkung, daß der Sandsteinkomplex der Bliźnica im Świdowec-Gebirge keinesfalls der unteren Kreide, sondern sehr wahrscheinlich dem Eozän angehört.

4. *Matériaux pour servir à la Géologie.*

T. Wiśniowski: **Przyczynki do znajomości systemu węglowego w Krakowskiem.** — ***Zur Kenntnis der Kohlenformation der Gegend von Krakau.*** (S. 3—7, mit 1 Tafel).

Ein Résumé aus dieser Arbeit wurde im Bulletin International de l'Académie des Sciences, Série A, 1910, S. 622—624, veröffentlicht.

J. Łomnicki: **O składnikach tektonicznych Podkarpacia nadwórniańsko-sołotwińskiego.** — ***Über die tektonischen Elemente der subkarpatischen Zone zwischen Nadwórna und Solotwina.*** (S. 8—17, mit 2 Tafeln).

Wir finden am linken Talufer der Bystrzyca, Nadwórna gegenüber, ganz evident eine umgestürzte Serie von Schichten, welche dabei einen antiklinalen Bau zeigt (Fig. 3).

Verfolgt man die Antiklinale von Nadwórna in der Streichungsrichtung nach Nordwesten, so begegnet man in Hwozd Bildungen, die dem Südwestflügel dieser Antiklinale angehören und als Übergangsserie zwischen den Dobrotower Schichten und den Słobodaer Konglomeraten erscheinen (Fig. 2). In diese Serie sind daselbst Menilitschiefer konkordant eingelagert. Diese Tatsache ist stratigraphisch wichtig; dadurch wird klar, daß in unserer Geosynklinale die Bildung der Menilitschiefer noch während der ganzen Zeit der Konglomeratformation fortdauerte. In Hwozd begegnet man auch Schiefertonen, die hier die Achse der Antiklinale einnehmen, und Dobrotower Schichten, die ihren Nordostflügel bilden und in dem dritten linken Zuflusse des Łukawiec Mały im Dorfe Hwozd entblößt sind.

Die Achse der Antiklinale fällt mit einer Terraindepression zusammen, die ihre Verlängerung im Tale des Łukawiec Wielki dort findet, wo die roten Schiefertone von Starunia zutage treten (Fig. 1).

Die Antiklinale ist von zwei im Terrain als Höhenzüge erscheinenden Linien begrenzt. Die nordöstliche Linie bildet den Höhenzug Potoki, der seine Verlängerung in dem Zuge Krasna findet. Die Dobrotower-Schichten des zweiten rechten Zuflusses des Łukawiec Mały in Hwozd zeigen, daß diese Linie mit einer Synklinale zusammenfällt. Die von dieser Linie nach Nordosten folgende Depression wird von Salztonen eingenommen, wie es die Entblößung am Łukawiec Wielki im nördlichen Teile des Dorfes Starunia und die Solebrunnen verraten. Die Depression wird im Nordosten vom Höhenzuge Starunia-Werpil-Mielniki begrenzt. Dieser Höhenzug wird von den Dobrotower Schichten gebildet. in deren Hangendem die jüngeren Schieferthone auftreten. Es reicht also die umgestürzte Serie nicht über die Salztondepression hinaus, die sich vom nördlichen Teil von Starunia über Bania von Hwozd erstreckt.

Die südwestliche Grenzlinie der Antiklinale von Nadwórna fällt mit dem Höhenzuge Cipciura-Bzowacz zusammen. Die nordwestliche Verlängerung dieses Zuges streicht über Starunia nach dem Punkte, wo der Bach Łukawiec Wielki seinen nördlichsten Vorsprung erreicht und plötzlich in südöstlicher Richtung umbiegt. Auch dieser Höhenzug zeigt synklinalen Bau; seine höchsten Par-

tien sind von dem Konglomerat von Słoboda Rungórska eingenommen.

Zwischen dieser Synklinale und der Synklinale der Menilitschiefer im Südwesten glaubt der Verf. drei Antiklinalen annehmen zu dürfen. Von denselben hat die nördöstlichste, wie es Fig. 1 zeigt, im Nordostflügel Dobrotower Schichten (auch Konglomerate von Słoboda Rungórska), in der Achse die grauen Schiefertone der Salzformation (Bergbau auf Ozokerit in Starunia) und im Südwestflügel die roten Schiefertone südwestlich von Manasterczany. Zu der Achse dieser Antiklinale gehören wahrscheinlich auch die auf der geologischen Karte von Prof. Dr. R. Zuber verzeichneten Salztone südwestlich von Cipciura.

Die nächstfolgende Antiklinale enthält im Nordostflügel zwischen Manasterczany und Markowa die roten Tone, südöstlich von Mołotków Dobrotower Schichten und im Südwestflügel unterhalb Pasowisko die Dobrotower Schichten, welche Prof. Dr. R. Zuber als Menilitschiefer auf seiner Karte verzeichnet hat. Zur Achse dieses Sattels gehört wahrscheinlich die Salzsole von Mołotków. Die von den Dobrotower Schichten gekrönte Synklinale, welche die letztgenannte Antiklinale nach Südwesten begrenzt, kommt im Relief des Terrains als die Höhe Pasowisko zum Vorschein.

Die letzte Antiklinale enthält im Nordostflügel die Dobrotower Schichten, in der Achse die Salztonformation von Markowa und im Südwestflügel bei Markowa die Menilitschiefer, die im Streichen weiter südöstlich noch von Dobrotower Schichten evident unterteuft werden.

Die subkarpatische Zone ist auf der Strecke zwischen der Menilitschiefersynklinale des Karpatenrandes und der Salztondepression von Starunia-Bania Hwozdecka aus den Schichten des ventralen Teils einer während der Bewegung gefalteten Deckscholle aufgebaut. Die Höhenzüge, welche mit den Synklinalen der Dobrotower Sandsteine (teilweise auch der Konglomerate von Słoboda Rungórska) zusammenfallen, und die Depressionen, die den Satteln von weichen Tonen entsprechen, sind durch die Erosionstätigkeit der Bäche herausgebildet worden.

Das Einfallen der umgestürzten, sich zwischen dem Flyschrande und der Werpil-Linie erstreckenden Molassescholle unter Menilitschiefer, bezw. unter andere Flyschbildungen des Karpatenrandes (Niedźwiedzki), welche nicht umgestürzt sind (Paul, Tietze, Zuber), beweist, daß die Wurzeln der umgestürzten Molassescholle zwischen Nadwórna und Sołotwina unter den Wurzeln der Scholle der Randkarpaten zu suchen sind, daß demnach ihre Sedimente sich in mehr peripherischen Teilen der Geosynklinale bildeten. als die Bildungen der eigentlichen Karpaten.

Der Boden, auf welchem die Molassemassen nach Nordosten

gleiteten, bestand aus Salztonen, auf welchen sich auch die Flyschmassen der Randkarpaten in derselben Richtung bewegten (Limanowski); es sind demnach die Salztone das jüngste Glied der Geosynklinale. Zur Illustration dieser Schlußfolgerungen mögen Fig. 4 u. 5 dienen, die auch die sehr interessanten Auspressungen und Anschwellungen der einzelnen Bildungen der Molassescholle veranschaulichen.

Es ist wahrscheinlich, daß der ventrale Teil der Deckscholle der Randkarpaten ausgepreßt wurde und daß der dorsale Teil der Molassedeckscholle einer totalen Denudation anheimgefallen ist. In welchem Verhältnisse die nicht umgestürzte Molasse nordöstlich von Werpil zu unserer Molasse steht, läßt sich auf Grund der gesammelten Beobachtungen noch nicht entscheiden; es ist möglich daß dieselbe unter die umgestürzte Molasse einfällt.